

自動勤務表ソフト スケジュールナースⅢ チュートリアル タスク勤務表編





ドキュメント構成



■チュートリアル

本稿になります。 実際の例を使いながら、使い方を概観します。一通り、 手を動かしながら、追ってみてください。

■<u>ユーザマニュアル</u>

項目毎の使い方の説明になります。必要な箇所について参照してください。

■<u>アドバンストユーザマニュアル</u>

進んだ使い方についての解説になります。

■ <u>Python制約プログラミングマニュアル</u> さらに進んだ上級者のためのプログラミングマニュアルです。



本チュートリアルは、以下の3つのタスク勤務表作成問題について、プロジェ クトの作成方法、解き方を解説します。

■チュートリアル1

文教大学サイト 「パートナの勤務シフト作成問題 アルバイト先の現状を見 つめ直して」 をモデルケースとしたチュートリアルです。殆どのタスク勤務 表は、この例を理解することで、同様に記述可能となります。

■チュートリアル2

看護師割り当て問題ですが、多数のタスクとスキルから、多数のタスクを割り 当てる問題です。看護師に限らず、同種の仕事形態の職場にも適用可能です。 必要な方のみご参照ください。

■チュートリアル3

訪問看護の問題です。スタッフ数は、僅かに4人ですが、高難度の問題です。 殆どの方は、ここまでの記述は必要ありません。必要な方のみご参照ください



チュートリアル1

実際の操作の様子を収めた動画で、操作の雰囲気をご覧になってください。

重要なことは、「タスク勤務表は、制約で作る」ですが、次の3点が要点で す。

■制約は、人が作る
 ■制約を満たす解は、ソフトに解かせる
 ■最適化は、重みで調整する

それでは、チュートリアル(ソフトの操作を実際にやってみながら操作概要 を学ぶ)で、簡単な例から初めて徐々に複雑な例に進んでいきましょう。

ソフトの起動

デスクトップ画面上にあるアイコンをダブルクリックします。





起動直後の画面

起動直後の画面は下のようになっています。ファイルをクリック します。





プロジェクトファイルの読み込み

プロジェクトを開くをクリックします。

〒 スケジュールナース 回	
ファイル 設定 割焼 予定1.1 ご解 解 ウィンドウの設定 ヘルプ	
プロジェクトを開く	



タスク勤務表フォルダを開く

ソフトインストールしたフォルダ、プロジェクトサンプル/タスク勤 務表 フォルダを開きます。

■ スケジュールナース 🏾 👘 🛑								
開く	1 RE E 1-1-10082	0						23
○○ ▽ 🕽 « ユーザー → tak	.sugawara 🕨 ダウンロード 🕨 schedule_	nurse3_130A 🕨 プロジェ・	クトサンプル ・ タス	ク勤務表		タスク勤務表の検索		٩
整理 ▼ 新しいフォルダー								0
🐌 AppData 🔷	名前	更新日時	種類	サイズ				
🐌 DMyDoc 🐌 JPKI	 ・ ・ ・	2020/07/21 1:54 2020/07/19 15:35	NURSE3 ファイル NURSE3 ファイル	758 KB 786 KB				
🔊 OneDrive	🔤 パートナー問題予定入力付き	2020/07/21 14:34	NURSE3 ファイル	767 KB				
🤝 OneDrive - sugaw	💼 訪問看護MultiShiftV2	2020/07/22 14:38	NURSE3 ファイル	696 KB				
🔓 アドレス帳	📰 訪問看護OneShiftV2	2020/07/22 14:41	NURSE3 ファイル	601 KB				
💦 お気に入り								
] ダウンロード								
schedule_nurse:								
sim_engine32								
] sim_engine64 ≣								
📙 プロジェクトサ								
excel_sampl								
python								
soft_constra								
タスク勤務表								
- 完全正循環								
→ 制約時間 ▼								
ファイル名(N):				•	nurse file (*.nurse3) 開<(0) 🕨 年	ャンセル	•



パートナ問題予定入力付きを開く

選択して、開くをクリックします。

スケジュールナース 🏾	2							
■ 開く	5 FE 6 0-0-75588	143						x
○○ - <mark>)</mark> « ユーザー , ta	k.sugawara 🖡 ダウンロード 🖡 sche	dule_nurse3_130A , プロジェ	クトサンプル 🕨 タス	くク勤務表	▼ 4 9	タスク勤務表の検索		٩
整理 ▼ 新しいフォルダー								0
📗 AppData 🔷	名前	更新日時	種類	サイズ				
DMyDoc	■ タスク勤務表	2020/07/21 1:54	NURSE3 ファイル	758 KB				
🐌 ЈРКІ	■ タスク勤務表スキル付き	2020/07/19 15:35	NURSE3 ファイル	786 KB				
👩 OneDrive	🔳 パートナー問題予定入力付き	2020/07/21 14:34	NURSE3 ファイル	767 KB				
🤝 OneDrive - sugaw	📰 訪問看護MultiShiftV2	2020/07/22 14:38	NURSE3 ファイル	696 KB				
脂 アドレス帳	📰 訪問看護OneShiftV2	2020/07/22 14:41	NURSE3 ファイル	601 KB				
┣ お気に入り								
] ダウンロード								
Schedule_nurse:								
\mu sim_engine32								
] sim_engine64 ≣								
] プロジェクトサ								
excel_sampl								
python								
🚡 soft_constra								
- 完全正循環								
ファイル名(1	N): パートナー問題予定入力付き				• In	urse file (*.nurse3)	•	

開<(0) ▼

キャンセル



求解

スケジュ	レールナース	I C:¥US	ers¥tak.s	igawara¥Downloads¥schedule_nursex_130A¥プロジェクトサンプル¥タスク勤務表¥パートナーF	問題予定入力付き.nurse3	_ 🗆 X
ファイル	設定	制約 予定	入力 才	解 解 ウィンドウの設定 ヘルプ		
- A27						
■ <u></u> 解 解1						
	•	B	C	り フィルタ 20(+) 30(日)	31(月) 1(小) 2(水) 2(木)	4(全) ▲
	 6連勤 ▼	日勤禁・	夜勤禁			
				■ 求解		
1	0		0	城		
2	0		0	ソフトレベル設定	XE	
				項目 道用 重み 許容エラー		
3	0		0	行制約:4 ☑ 1 3		
4	0		0	行制約:3 ✓ 1 3	o 16 0.092000(sec) o 15 0.092000(sec)	^
				<u>予定人力制約:1</u> 1 3	o 14 0.093000(sec)	
5	0	0			o 12 0.094000(sec)	
6	0	0			o 11 0.095000(sec) o 10 0.096000(sec)	
		-			o 9 0.096000(sec)	
7	0	0			o 8 0.03/000(sec) o 7 0.097000(sec)	
			7418		o 6 0.098000(sec)	
1			2716 仕事1全		o 4 0.099000(sec)	
2			仕事1全 (1ま: 0		o 3 0.100000(sec)	
3			11 争1 全. 仕事1と	ソルパ設定	o 1 0.101000(sec)	
5			仕事1と		o U U.102000(sec)	
7			11 争12			
8			仕事1打	ハードタイムアウト(わ) 30		
9 10			11年11			
11			仕事1	<u> </u>		
12			111爭1 仕事1	エラー解析時のソフトタイムアウト(約) 10		
14			仕事1 仕事1	エノ ⁻ 新知時」がたヘリを目走 アルゴリズム変更(ここをクリック) 1	Total 0	
15			11 爭1	最終ソフトタイムアウト 30	0 0(0)	E
17			仕事1		解探索が終了しました。 1 (秒) 解が得られました。	10
18			11爭1 仕事1			-
20			什重1	ita nni i 💷 🕫 👘 👘 👘 👘 👘 👘		



解画面の読み込み

即座に解が求まり、解画面となります。

スケシ	בכ-	ールナース	II C:¥Us	ers¥tak.sug	awara¥D	Downloads¥schedule_n	urse3_130A¥プロジェ	クトサン	ップル¥ら	マク勤	務表¥/	パートナ	一問題	予定入力)付き.n	urse3												L	- 0	×
ファイ	ル	設定	制約 予定	入力 求解	解	ウィンドウの設定 へ	レプ																							
	<u>4</u> 77																													
解	<i>n</i> ≄ 1																									L				
		Α	В	С	D		フィルタ		29(土)			30(日)			31 (月)			1(火)			2(水)			3(木)			4(金)	-		
	-	6連勤 -	日勤禁・	夜勤禁◄	週あた	አያ ቃፓ 省	日勤禁止属性	•																						8
:	1	0		0	2	а				出			出			出				出	出		出	出		出	出			
	2	0		0	2	b				巴				出	出		出	出		出	出		出	出				E		
:	3	0		0	5	с									-	出	出	出												
	4	0		0	3	d								出	出								出	出		出	出			*
	5	0	0		4	e	日勤禁止				出	出		出	出				出											
	6	0	0		7	f	日勤禁止																							
	7	0	0		5	g	日勤禁止				出	田										B			B			-		
				列制編	内項目		フィルタ	±	+	+	в	в	B	月	月	月	火	火	火	 *	*	*	木	木	木	숲	金	· ج م		
				仕事1全スタ	シフ_ph0)	-										4			3			4			4				
2	2			仕事1全スタ	マニーph1												•	4	2		3	,		4			4			
	, ,			(1	内 ph2							1		<u> </u>		1	1		2	2			2	<u> </u>		1		~		
	5			仕事1出約	内_ph1				-								_	1			2			2			1			
6	3			仕事1出約	内_ph2	<u> </u>	•												0			0			0			0		
	!			仕事1採	权_ph0	<u> </u>											2			1			1			0		E		
	5 1			111 単1 1本9	EX_pni Mineba		•											2	0		1	0		1	0		U			
	, n			山 争 11本9 仕事1ab	c nh0												2		U	2		U	2		U	1				
1	1			仕事1ab	c_ph1		-		-								-	2		-	2		-	2			1			
1	2			仕事1ab	c_ph2		•		1			1	<u>.</u>		1	1			0	1		0	1	ĺ	0			0		
1	3			仕事1PO	S_ph0												2			1			1			2				
1	4			仕事1P0	S_ph1													2			1			1			2			
	5			11年1P0 仕事1 or	5_ph2							1	<u> </u>	<u> </u>		<u> </u>	1		1	0	1	U	0	<u> </u>	U	1		1		
	7			i⊥∌ieg 什事1eg	n_prio ni ph1												1	1		U	0		U	0		1	1			Ξ
1	8			仕事1eg	i ph2							1						-	2	1	, v	1			1		-	1		
1	9			仕事1ef	g_ph0				-								0	••		0			0			0				-
2	n			件重1 of	a nh1	Γ.		1	1	1		I	I	I	1	I	I	n		1	0	I	1	n	I	I	0	*		



解画面の読み込みの最大化

ここをクリックすると最大化します。

ナジユ	ールナース	II C:¥Use	ers¥tak.sug	jawara¥Do	wnloads¥schedule	_nurse3_	_130A¥プロジェ	クトサン	ンプル¥冬	タスク勤)務表¥/	パートナ	一問題	予定入力	Man	urso2												L	_ 0
イル	設定	制約 予定	入力 求解	2 解 1	ウィンドウの設定	ヘルプ																_	_						
<mark>]</mark> 解 解1																										[3	
	А	В	С	D			フィルタ		29(土))		30(日))		31(月)			1(火)			2(水)			3(木)			4(金)	-	
	6連勤 -	日勤禁・	夜勤禁▼	週あた	スタッフ名	B	勤禁止属性 🗣	•																					
								·											Í	Ш						ш		_	
1	0		0	2	а															Ξ									
2	0		0	2	b					H				H	田		H	H	Ī	H	H		H	H				E	
											<u>.</u>																		
3	0		0	5	с											出	出	出											
	_		_												Ш								Ш			ш			
4	0		0	3	d									ш	ш								ш	ш		ш	ш		
5	0	0		4	e		日勤禁止				H	H		H	田				H										
_	-	-			-						٣	٣		Ľ	۳														
6	0	0		7	f		日勤禁止																						
	_	_		_							Ш	Ш										ш			Ш				
	0	0		5	g 1		日期禁止															ш							
			利制	の面日			つく山々	+	+	+		П	B	в	B	B	4	42	4	*	*	*	*	*	*	순	순	순 🔺	
1		1	に 仕事1全スの	・チェロ スッフ_ph0		-	21/02	-	-	-				/1	71	11	4	^	~	3		<u>м</u>	4	~	-	<u> 4</u>	32	32	
2		1	仕事1全ス	マーフ_ph1														4			3			4			4		
3		1	仕事1全スタ	マニph2		-													2			2	_		2			2	
4			11 争1出;	M_pnu		-											1			2			2			1	1		
6			(山里)山)	内_pin 构_nh2					1					<u> </u>				1	0			0		2	0		1	0	
7			(十事)[採]	虹_ph2 姓 ph0		Ţ											2		· ·	1			1			0	······	·····	
8			仕事1採	牧 ph1		-			1			1						2		-	1			1		-	0	E	
9			仕事1採	纹 ph2		•					••••••						·····		0		-	0	•		0			0	
						Annual				1	÷	+		1			2			2	1			1		1	1		
10			仕事1ab	c_ph0		-								1			-			~	1 1		2			-			
10 11			仕事1ab 仕事1ab	c_ph0 c_ph1		- -											-	2		~	2			2		-	1		
10 11 12			仕事1ab 仕事1ab 仕事1ab	ic_ph0 ic_ph1 ic_ph2		• •											-	2	0	-	2	0	2	2	0	1	1	0	
10 11 12 13			仕事1ab 仕事1ab 仕事1ab 仕事1ab 仕事1PC	c_ph0 c_ph1 c_ph2 S_ph0		• • •											2	2	0	1	2	0	2	2	0	2	1	0	
10 11 12 13 14			仕事1ab 仕事1ab 仕事1ab 仕事1p0 仕事1P0	c_ph0 c_ph1 c_ph2 S_ph0 S_ph1		• • •											2	2	0	1	2	0	1	2	0	2	1	0	
10 11 12 13 14 15			仕事1ab 仕事1ab 仕事1ab 仕事1p0 仕事1P0 仕事1P0 仕事1P0	c_ph0 c_ph1 c_ph2 S_ph0 S_ph1 S_ph2 s_ph2		• • • • •											2	2 2	0	1	2	0	1	2	0	2	1 2	0	
10 11 12 13 14 15 16			仕事1ab 仕事1ab 仕事1ab 仕事1PC 仕事1PC 仕事1PC 仕事1PC 仕事1eg	c_ph0 c_ph1 c_ph2 S_ph0 S_ph1 S_ph2 gi_ph0 gi_ph0													2	2	0	1	2	0	1	2	0	2	1	0	
10 11 12 13 14 15 16 17 18			仕事1ab 仕事1ab 仕事1ab 仕事1ab 仕事1PC 仕事1PC 仕事1PC 仕事1ec 仕事1ec 仕事1ec	c_ph0 ic_ph1 ic_ph2 S_ph0 S_ph1 S_ph2 gi_ph0 gi_ph1 ni_ph2													2	2 2 1	0	1	2 1 0	0	1	2	0	2	1 2 1	0	



解画面の操作の仕方

解画面上の任意点をダブルクリックすることで拡 大と縮小を行き来(トグル)します。





画面レイアウト変更

下のようにレイアウトを変更することが出来ます。







パートナ問題とは?

■文教大学 パートナの勤務シフト作成問題 アルバイト先の現状を見つめ直 して」 をモデルケースとして、実装プロジェクトになっています。検索する と、問題の説明を書いたサイトが見つかりますので、どのような問題であるか 、眺めてみてください。

■このモデルでのプロジェクトの作り方が理解できれば、大抵のアルバイト勤務表も出来るようになります。



プロジェクトファイル作成の流れ







X				タ	スク	7勤矛	<u> </u>	3ph	ase	スタッフ名	コメント	全スタッフ属性		
										A1		全スタッフ		
										A2		全スタッフ		
										A3		全スタッフ		
										A4		全スタッフ		
										A5		全スタッフ		
										A6		全スタッフ		
										A7		全スタッフ		
										A8		全スタッフ		
										A9		全スタッフ		
										A10		全スタッフ		
X				パ	—	、ナト	問題	Į						
スタッフ名	コメント	全スタッフ属性	出納属性	採教属性	abc属性	egi属性	efg属性	ei属性	POS属性	日勤禁止属性	夜勤禁止属性	週当たりの休み数属性	連休禁止属性	休み曜日属性
а		全スタッフ	出納		abc						夜勤禁止	2		火
b		全スタッフ	出納	採教	abc						夜勤禁止		連休禁止	金
с		全スタッフ		採教	abc						夜勤禁止			土日
d		全スタッフ									夜勤禁止			火水
е		全スタッフ				egi	efg	ei		日勤禁止				金土
f		全スタッフ					efg			日勤禁止				月火金土日
g		全スタッフ				egi	efg			日勤禁止				月火金土
h		全スタッフ								日勤禁止				
i		全スタッフ				egi		ei	POS					
j		全スタッフ							POS		夜勤禁止			в



パートナ問題での編集内容 工程人数



	フェ ーズ 数	3															
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
工程 名	属性	最大・ 最小	±	Η	月	火	水	木	金	±	Β	月	火	水	木	金	±
		最大	442	2332	442	442	552	442	442	442	332	442	442	552	442	442	442
仕事		最小	442	2332	442	442	442	332	442	442	332	442	442	442	332	442	442
1		最大															
		最小															
		最大															
		最小															
		最大															
		最小															

X							J	<u>ار</u>	(°-		-	-	ナ	-F	36	 是	<u>頁</u>														Ţ																
				1				2			3			4			5			6			7			8			9		10)		11			12			13			14			15	
工程名	属性	最大·最小		火	ć			水			木	-		金			±			日			月			火			水		オ	:		金			±			日			月			火	
		最大	4	4	. 2	2 ;	3	3	2	4	4	2	4	4	2	5	5	2	4	4	2	4	4	2	4	4	2	3	3	2	4 4	2	4	4	2	5	5	2	4	4	2	4	4	2	4	4	2
		最小	4	4	. 2	2 ;	3	3	2	4	4	2	4	4	2	4	4	2	3	3	2	4	4	2	4	4	2	3	3	2	4 4	2	4	4	2	4	4	2	3	3	2	4	4	2	4	4	2
	出納	最大					1	1		1	-																	1	1		1	1							1	1			1				
	专业	最大					1			'																		1			1	1							1								
	休我	最小					1	1		1	1																	1	1		1	1		1	1				1	1			1				
	ahc	最大																																													
仕事1	abo	最小					2	2		2	2	2																2	2		2	2		2	2				2	2			2				
	POS	最大						_																																							
		最小 日上					1	1		1	1																	1	1		1	1			1				1	1			1				
	egi	取 入 最小				1																																									
		最大																																													
	etg	最小																															1														
		最大																																													

ei 最小

1



タスク勤務表プロジェクトの読み込み

タスク勤務表プロジェクトは、いわば土台のプロジェクトです。まず、このプロジェクトを読み込みます。

スケジュールナース 🏾						
■ 開く	78 6 Sectored and					XX)
○○□ · ユーザー → tak.s	sugawara 🕨 ダウンロード 🕨 schedule_nur	se3_130A 🕨 プロジェ	クトサンプル 🕨 タス	ク勤務表	▼ 4 タスク勤務表の検索	٩
整理 ▼ 新しいフォルダー					8== 👻 🗔	0
🐌 Windows 🔺	名前	更新日時	種類	サイズ		
🌗 ユーザー	■ タスク勤務表	2020/07/21 1:54	NURSE3 ファイル	758 KB		
🌗 Default	■ タスク勤務表スキル付き	2020/07/19 15:35	NURSE3 ファイル	786 KB		
🚵 tak.sugawara	■ パートナー問題予定入力付き	2020/07/21 14:34	NURSE3 ファイル	767 KB		
🌗 AppData	■ 訪問看護MultiShiftV2	2020/07/22 14:38	NURSE3 ファイル	696 KB		
DMyDoc	📰 訪問看護OneShiftV2	2020/07/22 14:41	NURSE3 ファイル	601 KB		
]] ЈРКІ						
🔊 OneDrive 📉						
🔊 OneDrive - sugaw						
▶ お気に入り						
schedule nurse:						
sim engine32						
sim engine64						
□ プロジェクトサ						
python -						
pytion 🗸						
ファイル名(N):	タスク勤務表				 nurse file (*.nurse3) 	•
					開<(0) ▼ キャンセ	



Excelファイルの編集

パートナ問題を参照すると、次のように、1日を3つの時間帯に分割して、時 間帯毎に、次のようなスタッフ数が必要であることが分かります。この分割数 をフェーズ数と呼ぶことにします。

自動) ~ (4 ~ .	,																	5	スク菫)務君	€3pl	nase	- E	kcel																		
ファイノ	ν <u>π</u> -	₲ 挿入	ページレ	イアウト 数式	デ	-9	;	校閲	TRA	眎	I	開発		NI.	プ	,	Q	検索	1.40																										
助机	】 け い (♪ (♪コピ- () () () () () () () () () () () () ()	取り - ~ (のコピー/貼り作 ⁽ 一ド	MS I B I	Pゴシック ・ <u>U</u> ~ 田 ~ フォン	- - -	11 A	*	A^ A ≞ ∖	, , ,	Ξ	= :	= *	≫~ \ E= :	- -= 	記書	折り込 セルな	返して を結合	〔全体 言して「	を表え	示する	تا ع	標	準] ~]	% 数(9	€.0 .00	.00 *0	[条 書	件付	き テ < =	一ブ式試えな	ルとし 設定	л ~ 7	セル	100 いい		译 挿、	Д Д	日 削 し	F S C ル		1	∑ ∳	】オ-]フィ. ^{>} クリ	・ト Sl ル ~ ア ~
A4	-	· : ×	√ <i>f</i> x																																										
	A	В	С	D	EF	G	Н	I	JК	L	М	N	D	- G	R	s	Т	U	vv	$\langle \rangle$	(Y	z	AA	AB.	AC A	DA	EAF	AG	AH	AI /	۹J,	AK.		MA	٩N	AO A	٩P		R A	AS A		JA	/ AV	VAX	AY
1			フェーズ数	3						-				_						-	-	-					-				_	_		_			+	_	_	_	+	-	-	-	
3			2 - X 8X						_																													—			+				
4		テ担力						2	+	3			1	+	5			6	+			┢	8	_		<u>}</u>	-	<u>10</u>	_	1	1	+	1	2	+		3	+		4	╇	<u>15</u>	<u> </u>		
D		上住石	周任			<u>-</u> ว	2				2		<u>~</u>	5 5	<u>小</u>	ว		$\overline{\Lambda}$	2	1/	10			2	2	<u>-</u>			2	4		2	51	<u>r</u> t	2	4	$\frac{\Lambda}{\Lambda}$			<u>#</u> / -			То		
6					4 4	2	5	2	2 4	4	2	4 4	+ 2		, ,	2	4	4	2 4	+ 4	+ 2	4	4	2	<u> </u>		4	4	2	4	4	2	<u>,</u>		2	4	+	<u>_</u>	+ "	+ 2	4	4	<u>_</u>		
7		仕事1		最小	4 4	2	3	3	2 4	4	2	4	1 2	2 4	4	2	3	3	2 4	4 4	1 2	4	4	2	3	3 2	4	4	2	4	4	2	4	4	2	3	3	2 2	4	4 2	2 4	4	2		
8				最大					_																																				
9				<u>最小</u>					_					+	_				+	_	_	┢		-	_		-				_	_	_	_	\rightarrow			+	_	—	╇	—			
10				一		-			_	-			_	_	_				_	_	_				_	_			_	_	_	_	_	_	_			_		-	_		-		
12				<u>取小</u> 最大		-			+	-			-	+	-	-			+	-	-	┢		-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	┥	_	—	+	+	+	╋	+-	—		
13				最小		-				-			-		-					-		1				-	1							+			-	-	-	-	-	+	-	1	$\left \right $
14																																					-	-	-	+	+	+	-	1	\square
15																																													
16						_				_			_	_	_	_					_					_	_				_			_	_		_		_	_	_		_	_	<u> </u>
47	Fille	スタッフ属性	主 工程人教	数稼働日	マクロ影	定		+)																							: [•												



タスク勤務表3phaseの編集

フォルダには、1フェーズから、8フェーズまでのExcelファイルを用意して います。パートな問題のフェーズ数3と一致する、タスク勤務表3phaseを開 いて、編集します。

自動保存 🢽	State 2 Add \$\$ \$\$ \$\$ \$\$ \$\$ \$\$ \$\$ \$\$ \$\$ \$\$ \$\$ \$\$ \$																																												
ファイル 木	-ム 挿入	ページレ	イアウト 数式	デ	-9	1	校閲		表示		開発		~JL.	Ĵ)	р ;	検索																												
	の取り ー ~ 式の⊐ピー/貼り/ ボード	MS F B I	Pゴシック □ ⊞ ~ ン ン ン	<u></u> ~	~ 11 ~ A	~	A^ A ≞	۹ ^۳	≡ ≡	= :	= =	&⁄~ ∖ == :	- -=	む 回·	折り返 セルを	記て: :結合	全体を して中	:表示 中央揃	する iえ、	~	標準	≇ ≁ 9	6 9 数値	•	←0 .00 -	→ 00 20	[[条 書	件付] きテ ✓ 킡	ーブ式語 スタ	ルと設定	, υτ Ξ~	セ スタ・	ノ ルの イル	~	ية بة	₽ ■ ■ ●	Ţ Ť	<mark>影</mark> アル	書			∑ 7 √√ √ ∕	キート フィル フリア・	sı ~
A4	• : ×	✓ f _x																																											
A	В	С	D	EF	G	Н	Ι	Jŀ	< L	М	N	O F	- G	R	S	Т	υİv	/ W	x	Y	Z	ΑΑΑ	BA		DIAE	AF	AG	AH	AI .	ĄJ,	AK	AL.	AM	AN	AO	AP	AQ	AR	AS ,	AT /		4V A	W/	X A	Y
1 2		フェーズ数	3																																					_		_			_
3				1			2		3			4		5			6		7			8		9			10			1			12			13			14		1	5			-
5	工程名	属性	最大· 最小	1	Ł		Β		月			火		水		7	木		金			±		E]		月			火			水			木			金			±			
6			最大	4 4	1 2	3	3	2 4	4	2	4	4 2	2 5	5 5	2	4	4 2	2 4	4	2	4	4	2 3	3 3	2	4	4	2	4	4	2	5	5	2	4	4	2	4	4	2	4	4	2		
7	1 (十事1		最小	4 4	1 2	3	3	2 4	14	2	4	4 2	2 4	4	2	3	3 2	2 4	4	2	4	4	2 3	3 3	2	4	4	2	4	4	2	4	4	2	3	3	2	4	4	2	4	4	2		
8			最大										\top																																
9			最小										\perp										\perp						_	_										\rightarrow		_			_
10	-		した。 した した した した											_		_			-					_					_	_										_	_	+			_
12	-		<u>取</u> 小 最大					+	+			-	+			-	-	+	-			-	+	+	+	-			-	-	-					_				+	-	+	-	_	+
13			最小																					+	-																	+			+
14																																													
15																																													
16									_	_			_	_		_			_				_	_	_	_				_										_		_	_		_
< >	スタッフ属性	生 工程人数	故稼働日	マクロ語	设定		÷)																							:	•													
EO																																													



工程人数の編集

パートナ問題の編集済みプロジェクトは、パートナ問題です。このファイル の工程人数のシートをご覧になってください。日によっては、さらに細かい 専用のスタッフが必要な問題となっています。出納、採数 等は、スタッフ 属性のシートで定義しています。

自動	帅保存 💽	1													一問題																菅原孝	幸(8					
ファイ	ル ホ-	-▲ 挿入	ページレ	イアウト 数式	データ	校	閲	表示		開発	NI.	プ	Q	検	索																				合共	有	모그>	10
いたり	, X ⊡ - ∀ 3	MSPJ> BIU	י¢ • ⊞ •	 11 → A △ ~ A ~ 	^ A =		= °	°∕~ ≣ =≣	ab €₽	折り返し セルを結	て全体	を表示 中央揃	する 1え ~	榎	≣準 冒 ~ `	% \$	•	~ 00.00		【】 【件付 書式、	き テー * 書	-ブル 式設)	- として 定 ~ ス	セルの		(二 挿入 ~	, j	¥ 除	書、	 式	∑ , ↓ ~	、 並 フィ	A Z ズ 描え ルター	く を 検 選	索と沢・	アイ デア		
クリッフ	किं-१ ज		フォント		F3				配置					5		数値		ſ	R			スタイ	ιŀ				t	zιν					編集			アイデ	7	^
C8	-	• • ×	$\checkmark f_x$	出納																																		~
4	A	В	С	D	E F G	<u>а</u> н	1 J 2	K L	_ M	N 0	PG	2 R	SI	1 U 6	VI	w x	Y	Z A4	A AB	AC A	AD AE	EAF	AG AH	I AI	AJA 11	KAL	АМ / 12	ANA)	0 AF 13	P AQ 3	AR AS	S AT	AU A	AV AW	AX A	Y AZ E	BABB	BCE 🔺
5		工程名	属性	最大·最小	火	7	- 水	7	₹.	金		±		Β		月		一	:	7	- 水		木		金		±		E	3	ج]		÷.				
6				最大	4 4 2	2 3 3	3 2	4 4	12	4 4	2 5	5 5	2 4	1 4	24	4 4	2	4 4	2	3	3 2	4	4 2	4	4 2	2 5	5	2 4	4 4	2	4 4	2	4	4 2				
7				最小	4 4 2	2 3 3	3 2	4 4	12	4 4	2 4	14	23	3 3	24	4 4	2	4 4	2	3	3 2	4	4 2	4	4 2	2 4	4	2 3	3 3	3 2	4 4	2	4	4 2				
8 9			出納	最大 最小		1	1	1 '	1											1	1	1	1		1				1 1	1	1							
10 11			採教	最大 最小		1	1	1 .	1	_										1	1	1	1		1				1 1	1	-							
12		(仕事1	abc	最大		2	2	2	2			_								2	2	2	2		2				2 0	2		,						
14			POS	最大最小		1	1	1	1	_						_				1	1	1	1		1				1 1			-						
16			egi	最大		1	-			_												Ľ	-		-													
18		-	efg	最大						_																											_	
20			ai																																			
21			ei	最小						_				_												_		_	_			1					_	
22																												-	-	-		-					_	
23				最大										-										+				+										
25				最小																																		
26							_			_				_		_	$\left \right $					-				_		-	-	-		-		_			_	
27														-					-					-		-		-	+	-		-						
4	•	スタッフ属性	王程人	故稼働日	マクロ設定		+													:	4																	•
53																														HTH.	E	Π	п -	-	1.1		+ 1	0.0%



スタッフ属性の編集

スタッフ名等は、ここで定義します。例にならって編集してください。また 、専門的なスタッフも例に倣って定義してください。

自動保	珔 💽									パートナ	問題 - Excel				菅原孝幸 🔗	— —	
ファイル	木一	▲ 挿入	ページ レイア	ウト 数式 デー	夕 校閲	表示目	開発 へい	1 p	検索							🖒 共有	R ⊐x
いたい	↓ 切り! 「□コピー ぐ 書式 クリップオ	取り - ~ :のコピー/貼り付け モ-ド	MSPJ: BIL	<i>≶ック</i> ~ 1 」 ~ ⊞ ~ <u>♪</u> ~ _ フォント	L1 → Aˆ Aੱ A → ਸ਼ਿ →		≡ ≫r× ≣ ⊨≡ →≡	パーナナー開墾・Excel 2000 1000 発 ハルブ ク 検索 ビナオ ビナオ ジャー 投 折り返して全体を表示する 国 セルを結合して中央照え ~ RE 5 日本 ビー ビー ビー ビー ビー ビー グロ マハル ~ シャー グロ マハル ~ マバロ ~ グロ マハル ~ マバロ ~ グロ マバロ ~									
N22	-	• : × •	√ f _x														
	A	В	С	D	E	バーナー間差 - Excel 医療学 ② □ - □ 蚊閥 表示 隙発 ヘルブ ク 検索 (3.4 Å) 三 三 三 三 三 三 三 三 三 三 三 三 三 三 三 三 三 三 三											
2		24.72	7.12.1		山納居姓	K = K K L M N O P O $K = K$ <td< td=""></td<>											
2 4			1×21		$f \to f$ <												
-		a L		<u>主人 シッノ</u> <u> 合った</u> っ	山納	L + f - IIII = Loci Experimental field Experimon field Experimen											
<u> </u>		a		<u>主人 シッノ</u>	$\frac{1}{2} - \frac{1}{2} + \frac{1}$												
o		С		<u>王スジッノ</u>		$\begin{array}{c c c c c c c c c c c c c c c c c c c $											
		a		<u>主人 シッノ</u>		Child - bod Experimentation Exp											
5		e		全人 ダッノ				egi	etg	ei		日期宗正				玉土	
1		t		主人 ダッフ					etg							月代金工日	
0		g		<u> </u>				egi	etg							月火金土	
1		h										日勤宗止					
2		i		全スタッフ				egi		ei	POS		and an add to advanta to the			_	
3		j		全スタッフ							POS		夜野祭止			H	
4																	
-()		スタッフ属性	工程人数	稼働日 マクロ設定	È 🕂							: •					
0														E			- + 10

その他に、個人の希望働き属性も記載されていますが、これについては、 後で説明します。



Excelシートのまとめ

■一日を分割した時間帯をフェーズと呼び、フェーズ毎に必要なスタッフ数をExcelで定義します。

■パートナ問題では、フェーズ数3ですので、対応するファイルを選び編集 します。ユーザのプロジェクトのフェーズ数が4でしたら、フェーズ数4の Excelファイルを選んで編集してください。

■必要な日数分の必要な人数を工程人員シートに記載してください。

■また、専門スタッフ数も、必要であれば、定義します。スタッフ属性と連動しているので、名前は、スタッフ属性で定義したものと一致している必要があります。(パートナ問題に習って、定義してください。)

■元のExcelシートへは、書き込みせずに、名前を変えて(Ex パートな問題) 保存してください。



タスク勤務表プロジェクトの読み込み

■Excelファイルを読み込む前に、タスク勤務表プロジェクトを読み込みます。

■ スケンユールナース 単								
■ 開く	1.0 198 4	1-1-1-1-1-1	140					
○○ □ □ = f = ↓ t	tak.sugawara 🕨	ダウンロード 🕨 scheo	dule_nurse3_130A 🕨 プロジェ	クトサンプル 🕨 タス	ク勤務表	- - 4 9	タスク勤務表の検索	Q
整理 ▼ 新しいフォルダー								
🐌 Program Files	▲ 名前	*	更新日時	種類	サイズ			
퉬 ProgramData	🗖 タスク	動殺夷	2020/07/21 1:54	NURSE3 ファイル	758 KB			
鷆 TuruKameData		動務表スキル付き	2020/07/19 15:35	NURSE3 ファイル	786 KB			
🐌 WeKakutei2018Setup	■ パート:	ナー問題予定入力付き	2020/07/21 14:34	NURSE3 ファイル	767 KB			
Windows	■ 訪問看記	獲MultiShiftV2	2020/07/22 14:38	NURSE3 ファイル	696 KB			
温 ユーザー	📰 訪問看記	獲OneShiftV2	2020/07/22 14:41	NURSE3 ファイル	601 KB			
Default								
tak.sugawara								
	_							
	=							
8 OneDrive								
igo OneDrive - sugaw								
▶ アドレス帳								
🔓 お気に入り								
] ダウンロード								
schedule_nurse3								
퉬 sim_engine32	-							
ファイルタ	(N): タスク勤務	完				-	nurse file (* nurse3)	
271704		14				•		
							開<(0) ▼ キ	ヤンセル



となります。	
 スケジュールナース II C:¥Users¥tak.sugawara¥Downloads¥schedule_nurse3_130A¥プロジェクトサンブル/タスク勤務表¥タスク勤務表.nurse3 ファイル 設定 制約 予定した 成都 解析 「ロンドロの設定」 ヘルプ 	
シアイル 設定 前岸 ジェンパ 水麻 麻 ジイントンの設定 パリン	
ウィンドウ設定リセット・	
■ Excel取り込み出力設定 Excel取り込み出力設定	
Excel取9込み設定 Excel出力設定	
設定 ファイルパス 取り込み	
	項目
No. En アドロ バークパク 値 タイク 0 1 ジャー ジャー 1 ジャー 1 ジャー	<u>ē</u>
1 1 1 1 1 1 1 1 2 ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓	
•	



■'ノイ.	ンドゥ	の設定	→Excel	取り込	み出力	1設定	を	クリ	ックす	っると	次の画	画面
となりま	ます。			/								
🗾 スケジュールナー:	ス II C:¥Users¥tak	.sugawara¥Downloads¥	schedule_nurse3_130A¥プロう	ジェクトサンプル¥タス	くク勤務表¥タスク勤務表	ŧ.nurse3						
ファイル 設定	制約 予定入力	求解 解 ウィンドウ	の設定へルプ									
ng Excel取り込み出	力設定	カスケ 垂直 水平 ウィン ウィン ウィン	ト ドウ設定 ドウ設定リセット 取り込み出力設定									
Excel取り込み設定	Excel出力設定											
設定	7-11/27											
	€r-b≇	取り込み パーペ わ ィー9	項目	j	Į٤	項目		項	8	ij		項目
No. 道用	→ → シート名 線働日	取り込み ページタイプ 稼働日 -	項目 値 タイプ		目 タイプ	項目	<u>\$17</u>	項値	ि १२२७ १२२७	道	(目) タイプ	項目
No. 連用 1 · · · 2 · ·	シート名 稼働日 スタッフ属性 工程人数	取り込み ページタイプ 稼働日 ・ スタッフ属性 ・ 工程人数 ・	項目 値 タイプ	ŋ 1 ・ ・	917 •	項目	<u>タイプ</u> ・ ・ ・	項	日 タイプ ・ ・	ıj 値	88 917 	項目 値
No. 通用 1 · · · 2 · · · 3 · ·	・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	取り込み ページタイプ 稼働日 ・ スタッフ属性 ・ 工程人数 ・	項日 値 タイプ 		88 947 • •	項目 値 	<u>タイプ</u> ・ ・ ・	值	日 タイプ ・ ・ ・	· 値	€ <u>9</u> 17 · · ·	項目 値
No. 連用 1 · · · 2 · · · 3 · · ·		取り込み ページタイプ 稼働日 ・ スタッフ属性 ・ 工程人数 ・	項目 値 タイク 		€ 9-1-2 • • • •		<u>タイプ</u> マ マ マ	項 値	日 タイプ ・ ・ ・	ت اف ا	917	項目 値



■パートナ問題を開きます。

スケジュールナース II C:¥Users¥	ŧtak.sugawara¥Downloads¥schedule_n	urse3_130A¥プロジェクトサ	ンプル¥タスク勤務表	¥タスク勤務表.nurse	23	
■ 開く	I RE E DADADORE A	eF.			×	1
○○ - 🖟 « ユーザー → tak.	.sugawara ▶ ダウンロード ▶ schedule	_nurse3_130A 🖡 プロジェ	クトサンプル 🕨 タス	ク勤務表	◆ ◆ タスク勤務表の検索	
整理 ▼ 新しいフォルダー					8≕ - 🔟 🔞	
🌗 AppData 🔷	名前	更新日時	種類	サイズ		
DMyDoc	🔊 タスク勤務表1phase	2020/07/22 7:00	Microsoft Excel	16 KB		
퉲 ЈРКІ	■ タスク勤務表2phase	2020/07/22 6:58	Microsoft Excel	17 KB		
🔊 OneDrive	■ タスク勤務表2phase_スキル	2020/07/19 20:46	Microsoft Excel	27 KB		
🤝 OneDrive - sugaw	■ ■ タスク勤務表3phase	2020/07/22 6:59	Microsoft Excel	18 KB		
- アドレス帳	💶 タスク勤務表4phase	2020/07/22 6:59	Microsoft Excel	19 KB		
	🔹 タスク勤務表5phase	2020/07/22 7:01	Microsoft Excel	19 KB		
	📭 タスク勤務表6phase	2020/07/22 7:00	Microsoft Excel	20 KB		
	📭 タスク勤務表7phase	2020/07/22 7:00	Microsoft Excel	20 KB		())
scriedule_nurses	📭 タスク勤務表7phaseスキル	2020/07/22 7:01	Microsoft Excel	23 KB		項目項目
sim_engine32	📭 タスク勤務表8phase	2020/07/22 7:01	Microsoft Excel	21 KB		直 タイプ 値
🎳 sim_engine64 📰	▶■ パートナー問題	2020/07/21 5:06	Microsoft Excel	21 KB		
퉬 プロジェクトサ	획 パートナー問題の解	2020/07/22 5:41	Microsoft Excel	31 KB		
🐌 excel_sampl						
python						
👔 soft_constra						
→ タスク勤務表						
完全下循環						
Lei Ducata 🛄						
ファイル名(N)): パートナー問題				✓ excel file(*.xlsx;*.xls)	
					開く(0) + ヤノビル	





■読み込みが完了すると下の状態となります。



■正常の読み込まれているとすると、この状態で解があるはずです。求 解して解があることを確認してください。





■読み込みが完了すると下の状態となります。



■正常の読み込まれているとすると、この状態で解があるはずです。求 解して解があることを確認してください。





Excelファイルの読み完了後

■各日、各フェーズ毎に必要なスタッフ数は、読み込み済みです。

- ■しかし、シフトとタスクをお客さまように合わせる必要があります。
- ■それが、次に行う作業です。



フェーズの編集その1

■設定 → フェーズ定義 をクリックすると 下のようなガントチャート が現れます。

💼 スケジュールナース III C:¥Users¥tak.sugawaya¥Downloads¥schedule_nurse3_130A¥プロジェクトサンプル¥タスク勤務表¥タスク勤務表.nurse3

ファイル	設定	制約	5 7	萨定入力	求解	解	ウィンドウの	設定へ	ルプ									
		曜日定	義		/													
		シフト	定義															
		フェー	ズ定義	ŧ 🔺														
		タスク	定義														 	
		スタッ	フ定義	ŧ														
		200	完業															
	-	< 70,	AL #X					-										
- <u>-</u> 71		義																
フェーズ	定義 🤈	ユーズ 変	と数定義	義 フェース	(変数集	合												
				設定														
			.								-							
	71	-725	ז							実フ	エーズ							
No.						0				1	-			2				
	<u> </u>	小名		時刻	71-	ス名	色	時刻		フェーズ名	白色	時刻		フェーズ名	色			
Day F	Ph		(0:0	р	h0	White @	1:0	-	ph1	Gainsboro @	2:0	-	ph2	LightGray	@		
1	W	Ork	-			~												
2	DI	122				~												
4	P	H1 .	-		_	~												
5	P	H2 -	- -		[- _												
6	P	НЗ 🖣	•											v				
7			•		[



フェーズの編集その2

■1日を分割したフェーズは、ph0,ph1,ph2と名前が付いています。時刻は、便宜的なもので重要ではありません。例えば、ph0が午前勤務、ph1が午後、ph2が夜勤務であるとしましょう。そうすると、例えば、Workというシフトは、ph0,ph1,ph2全て、つまり終日に渡って働くシフトを意味します。
 ■同様に、シフトPH12は、午前午後働く勤務となります。
 ■パートナプロジェクトでは、PH23、PH1というシフトはないものとします

。ですから、PH12とPH1シフトをこのガントチャートから削除します。

	フェーズ区	分					実フェ	ーズ				
No.				0			1			2		
	シフトぞ	3	時刻	フェーズ名	色	時刻	フェーズ名	色	時刻	フェーズ名	色	
Day Ph			0:0 👻	ph0	White @	1:0	 ph1 	Gainsboro @	2:0 👻	ph2	LightGray	0
1	Work	-		V			Z			Image:		
2	PH12	-		V			V					
3	PH23	-					V			Image: A start and a start		
4	PH1	-		V								
5	PH2	-					V					
6	PH3	-								Z		
7		•										



不要なシフトをフェーズから削除する

■PH12とPH1シフトをガントチャートから削除するには、左端の数字を34 をドラッグして選択後、右クリックして行削除で行えます。

	フェーズ区	分						実フェ	ーズ				
No.				0				1			2		
	シフトぞ	3	時刻	フェーズ名	色	時刻	J	フェーズ名	色	時刻	フェーズ名	色	
Day Ph			0:0 👻	ph0	White @	1:0	-	ph1	Gainsboro @	2:0 👻	ph2	LightGray	0
1	Work	-		Z				V			Image: A start and a start		
2	PH12	-						V					
3	PH23	-						V			Z		
4	PH1	-			2-		1						
5	PH2	-		BLY	141+			~					
6	PH3	-		5H 5		[Image: A start of the start		
7		-		<u>クリ</u>	ア	[
				行道	3力口								
				実力	ェーズ列挿入	.							
				実力	・ エーズ列削除	I							
				別名	フェーズ列削	除							
				行肖	除								

	フェーズ区	分					実フェ	ーズ				
No.				0			1			2		
	シ가名		時刻	フェーズ名	色	時刻	フェーズ名	色	時刻	フェーズ名	色	
Day Ph			0:0 👻	ph0	White @	1:0	▼ ph1	Gainsboro @	2:0 👻	ph2	LightGray	0
1	Work	-		~			~			✓		
2	PH12	-		✓			✓					
5	PH2	-					~					
6	PH3	-								✓		
7		•										



不要なシフトを定義から削除するその1

■設定→シフト定義をクリックすると下のシフト定義が現れます。

ス	ケジュー	ルナーン	スエ(C:¥Users¥t	ak.sugav	vara¥D	ownloads	¥sch	edule_n	urse3_13	OA¥プロ:	91	:クトサンプル¥タ	タスク	勤務表	¥タスク勤務	表.nurse3	
77	マイル	設定	制約	予定入力	求解	解	ウィンド	うの設	淀へ	ルプ								
C		曜	日定義		-													
	🛃 フェ	2	フト定	義														
I.	フェーズえ		テープ	 +±	- ブ変動集	<u>_</u>												
					732273			_										
		9	スク定	裁														
		ス	タッフ	定義														
		<u>र</u>	クロ定	義							実フェ	ーズ	5					
	No.					0					1					2		
		<u>シ</u> フ	卜名	時刻	71.	-ズ名	色		時刻	য় 🗇	ローズ名	Τ	色	時刻	<u>ال</u> ا	フェーズ名	1	6
	Day Ph	1		0:0 .	, p	h0	White	0	1:0	-	ph1	G	ainsboro 🔘	2:0	-	ph2	LightGr	ay [
	1	Wo	rk 🖵			~					V						1	
	2	PH1	2 🗸			~					V]	
	5	PH:	2 🖵]							V]	
	6	PH	3 🚽	<u>.</u>													1	
	7		-					<u> </u>]	
ŕ		. ÷¥																
		いた我	-															
	ソフト定義	義 シフト	、集合															
				設定]											
							J											
	No	36 8		3. 	,		4		= of th	- +	o.L.¥a		苦类味明		63	あい.コレ		別 名1
	NO.	渔州	1	シノトモ	3		е		<i>J</i> /\ <i>I</i> /	150	JF 900		机未叶间		81	別ンフト -	ラペル	
	1			Work		0	range	0	W	3	3	•	12:0	-	1	v	2	
	2	~	1	PH12		(Cyan	@	12	2	2	-	8:0	-		✓		
	3			PH23		Lig	htBlue	@	23	2	2	•	8:0	-]	V		
	4			PH1		Gree	enYellow	@	1	1	. [•	4:0	-]	✓		
	5			PH2		Pal	eGreen	@	2	1	. [•	4:0	-]	V		
	6			PH3		Ligh	ntGreen	@	3	1		•	4:0	-]	✓		
	7			Off		V	Vhite	0	Y		[•	0:0	-]	V		


不要なシフトを定義から削除するその2

■PH12とPH1というシフトは、不要ですので、チェックを外します。

- 	7ト定義											
シフト定	義 シフト集合	2										
		設定										
No.	適用	沙가名	色		ラベル	力少小教		就業時間		自動シフト	別	名1
			_								ラベル	1
1		Work	Orange	0	W	3	-	12:0	-	Image: A state of the state		Gra
2	✓	PH12	Cyan	0	12	2	-	8:0	•	Image: A start and a start		Gra
3		PH23	LightBlue	0	23	2	-	8:0	-	Image: A state of the state		Gra
4		PH1	GreenYellow	0	1	1	-	4:0	-	V		Gra
5		PH2	PaleGreen	0	2	1	-	4:0	-	V	•	Gra
6	Image: A state of the state	PH3	LightGreen	0	3	1	-	4:0	-	Image: A state of the state		Gra
7	 Image: A state of the state of	Off	White	0	Y		-	0:0	-	Image: A state of the state	•	Gra

設定をクリックすると適用されます。



シフトラベルの変更

■シフトラベルを分かりやすいものに変更します。ラベル名は、任意ですが、
 一目で分かる分かり易いものがよいです。
 ■フェーズで定義されていないシフトは、一般に休みになるので、休がよいでしょう。

■下のように変更し、設定をクリックします。

📃 シフト定義

シフト定義シフト集合

設定 別名1 **通**用 シ가名 色 ラベル カウト教 **戴業時間** 自動シフト No. ラベル . Work Orange w 3 12:0. Grat 0 1 Ŧ ÷ 0 Η 2 ~ PH12 Cyan 8:0 ~ Gra 2 • • 3 PH23 LightBlue 0 23 2 8:0 + Gra ÷ GreenYellow PH1 0 1 1 4:0~ Gra 4 • • 昼 PaleGreen ~ 5 PH2 0 1 ÷ 4:0 • Gra ~ LightGreen 0 夜 1 ~ 6 PH3 4:0Gra • • 休 0 ~ Off 7 White 0:0 Gra • +



スケジュ	ュールナー	-ス Ⅲ	C:¥Users	∉tak.sugaw	/ara¥Down	lloads¥sch	edule_nurse3_130A¥ブ	ロジェクトサンプ	ル¥タスク	勤務表¥	タスク	勤務表.n	urse3														L	_ 0	X
ファイル	設定	制約	予定入力	」 求解	解 ウィ	ンドウの設	淀 ヘルプ																						
		一 解 解1																											
			А	В	С	D		フィルタ		1(火)			2(水)			3(木)			4(金)			5(土)			6(日)			<mark>7(</mark> 月)	
			-	-	-		スタッフ名		•																				
		1					а										1												
		2					b					1	1		1	1													
<u></u> >	フト定	3					с				1	1	1		1	1													
97N	定義	4					d											1	1							1			
		5					e							1															
No	D.	6					f		1	1											1	1							
2		7					g											1	1		1	1	1	1			1	1	
4		8					h		1	1										1		1		1			1	1	1
		9					i		1	1	1		1	1	1	1		1	1			1		1		1	1	1	
		10					j		1	1					1	1	1	1	1	1	1	1	1		1		1	1	1
					利制	「「」	•	フィルタ	4	*	*	*	*	*	*	木	*	全	全	全	+	+	+	В	в	в	B	B	E /



タスクラベルの変更その1

■設定→タスク定義で下の画面となります。





タスクラベルの変更その2

■次のように設定し、フェーズ毎にラベル色を変更するために、ここのチェックをオンにします。 ■設定ボタンをクリックします。

💀 タスク	定義									-
タスク定義	タスク集合	a								
E\$	E.	-		Ф= «"н Ы	<i></i> /主田					
			// あげ名フヘルをノエース母	のラヘルとし			ᆂᆇᆕᄲᄵᅿᅭᇗᇔᆂᆍᆃ			
			」アッティノンフト中のNot	ask var())1	実用を計1190	IND Lask Var(別使用)	を丁定制制のの計りする)		
No.	適用	<u> </u>	色	ラベル	自 動タスク	別均	ይ1	別	名2	
						ラベル	色	ラベル	色	
1		仕事1	255 255 192 @	<u>.</u>		此	Yellow @	<u>.</u>	255 224 192 @	



タスクラベルの変更の確認

■求解して解を確認しましょう。

- 解																								E) <mark>- x</mark>
解1																										
	Α	В	С	D		フィルタ		29(土)		30(日)		31(月)			1 (火)			<mark>2(</mark> 水)			3(木)			4(金)	
	•	-	-		スタッフ名	-																				
1					а	•																	出			
2					b													出	B		出	B				
3					с												出	出	B		出	<mark>出</mark>				
4					d																			出	出	
5					e															出				<u> </u>		
6					f										H	Ш										
7					g)						<u></u>		<mark>كا</mark> ا		
8					h											Ш				m						Ш
9					i											T T	<u> </u>	Ш		Ш			m			
10					j											Ш								<u>ت</u>	<u> </u>	Ш
•	III			+	•																					,
			列制約	項目		フィルタ	±	±	±Ε	3 8	В	月	月	月	火	火	火	*	水	水	木	木	木	金	金	金 ′
2	全て挿入		±爭1全スタ +事1全スタ	ッフ_ph0 ッフ_ph1	•										4	4		3	3		4	4		4	4	
	行挿入	ť	<u>-</u> 士事1全スタ	ッフ_ph2	•											•	2			2	<u>.</u>	<u>.</u>	2		•	2
4	行削除		仕事1出紙	ካ_ph0	•										0		<u>.</u>	1			1	[0		
			仕事1出約	ሻ_ph1 ከ_ph2	-										······	0	•		1	•		1			0	
			11 争 1出約 仕事1 12対	ŋ_pn∠ F_ob0	•						1				0		U	r	1	U	'n		1	n		. U

■ここを右クリックして、全て挿入を選択します。



解の全体を確認

■当初のExcelでの設定を満足することを確認します。

解																												[• X
解1																														
	Α	E	3	С	D		フィルタ		1(火)	2	(⁊k)	3(木)) 4(金)	5(±) (i(⊟)	7 (月)	8(火)	9	(水)	10(オ	k)	11(金)	12(:	±)	13(日)	14(月)) 1	.5(火)
		-	-	-	-	スタッフ名		-																						
- 1						2	-	-					Т							TU			- L							
2						a			+	T	<u>ل</u>	шш			<u> </u>							Ш	i ju i Tu		<u> </u>	T T	ъъ	<u></u>		
2						U					ц ц								<u> </u>		D		, ju	ц ш				-		
3						<u>د</u>			<u>[</u>]	5 (35 (<u>т</u>			B						回 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	T T	(T				- <u> </u>	<u> T</u>			D
4						u							<u> </u> T	D			1-1		- 1	<u>.</u>								a 7	[正] 示	_
5						e					12								<u> </u>				+	+		. r		<u> </u>	а	
0						T		12	: (#				T-T-F														# #			
/						g							[出]											(<mark>王</mark> (王						
8						h		12					Lac P														13	<u> 1 또 (표</u>		<u> </u>
9						i		12	3 <mark> 22</mark> 3	3 (2	<u>出[出]</u>							出 [出			_						-		出出	
10						j		[2	: (2			出(出	(出 出	1 [22]	#(<mark>#</mark>		出 [i	出 (<mark>出</mark> (出	[出 出	出[出]	X		1212	. <mark>[出</mark> [出	[出 [<mark>日</mark>	. [出]	出[<u>出</u>		[出]	
•	111				F.	4													"											•
				列制約	沟項目		フィル	2 2	、火火	、水	水水	木 木	木 金 :	金金	±±	土日	88	月月月	火火	火水	水水	* *	木金	金金	±±	: ±	8 8 E	月月	月火	火火▲
1				仕事1全スタ	マッフ_ph0	-		4		3		4	4		4	3		4	4	3		4	4		4		4	4	4	
2				仕事1全スタ	アッフ_ph1	-			4		3	4		4	5		4	4	4		3	4		4	4		4	4		4
3				仕事1全スタ	?ッフ_ph2	-]		2		2		2	2		2	2	2	ļļ	2	2		2	2		2	2		2	2
4				仕事1出約	内_ph0 中,Li	-		(1	_	1	0	_	0	0		0	0	1	_	1	2		0		1	1	0	
6				[[単] 出れ (上本1山)	内_pn1 内_ph2	-					1	1	4	0	U	•				•	1	1	•	2		•	1	1	•	U O
7				(上事)山) (十事)[採	n_pnz לע oh0]		•	2	v	2	1	•	0	0	•	0	0	1	v	2	1	•	0	•	2	1	0	•
8				仕事1採	放ph1	· •	1		0	-	2	- 2		0	0	•····•	0	0	0		1	- 2	- -	1	- 0		- 2	1		0
9				仕事1採	微_ph2	-			1		0	Ī	0	0	1	0	0	0		0	0		0	0	<u> </u>	0	0	1	0	0 ⋿
10				仕事1 ab	ic_ph0	-]	(2		2	0		0	0		0	0	2		2	2		0		2	2	0	
11				仕事1 ab	ic_ph1	-			0		2	2		0	0		0	0	0		2	2		2	0		2	2		0
12				仕事1ab	ic_ph2	-			1		0	_	1	0		0	0	0	<u> </u>	0	0		0	0	<u> </u>	0		/	0	0
13				任事 IP0 仕事 100	S_pnu		_	2	-	1	•	2	2	.	2	1	-	2	2	1		1	1		1		1	1	2	-
15				(仕事100	5_phi 5_ph2]		1		1	2	1	1		1	- 1	- 1		1	1	1	1	1	-	1		· · ·	1	- 1
16				仕事1ec	ji ph0		1		•	1		1	2	-	2	2		2	2	- 0		1	1	•	1	•	0	0	1	-
17				仕事1eg	ji_ph1	-			1		1	1		2	2	_	2	2	2	-	0	1	-	1	1	1	0	0	_	1
18				仕事1eg	ji_ph2	-			1		2		0	0		1	1	0	1	0	1		1	1	<u>.</u>	1	1		2	1
19				仕事1ef	g_ph0	-		1		0		0	1		2	1		1	1	0		1	1		2		1	0	0	
20				仕事1ef	g_ph1	-			1		0	0		1	2		1	1	1		0	1		1	2		1	0		0
21				仕事1ef	g_ph2	-			0		1	_	0	0		1	0	0		0	1		1	1	ŀ	1	1		1	1
22				1仕争1e (十本1-	i_pnu			1	4	1	1	1	1		1	1		1	1	U	0	U	0		1		U	0	1	
20				□□尹 10 (十事1a	_prii i_ph2				1		±2	1	0	÷ 0	·····	0	1		······	0	v 0	•	0	Г	·····	•	1	U	2	1
25				11 구 1 다						-	-		·	· ·			-			·	×			•	<u> </u>	· ·			-	
																ååå			۵						åå					·····



プロジェクトの保存その1

■ファイル →保存 で、プロジェクトは保存されます。 ■前の設定の方がよかった、という場合もあるので、名前をつけて保存でバージョンをつけながら保存するとよいでしょう。

ス	ケジュー	ールナー	スⅡ			
ファ	アイル	設定	制約	予定入力	求解	解
	プロシ	ジェクト	を開く			
	保存					
	名前を	と付けて	保存 🔺			
	終了					
				_		



プロジェクトの保存その2

■名前をつけて保存します。





予定の入力その1

■予定入力をクリックします。タスク 予定入力と 予定入力の二つが出現します。見えないときは、ウィンドゥの設定→カスケードで見えるようになります。

- /					/		1.44				/				. #1.7					-			_	
スケジュ	—л	レナース 皿 С:	Users¥t	ak.sugaw	ara¥Do	wnio	ads¥s	chedul	e_nurs	32-130	а¥ЈЦ	ジエク	כתיא		スク動物	新表¥My	<u> // - Ի:</u>	だ問題∨	1.nurs	e3				
アイル	100	役定制約	帝定入力	求解	解亡	コイン	・ドウの	D設定		ŕ	/													
<u>977</u>	Ť	定入力							/															
家園	解					_	/																	
	ß	刀 件																						
	酹	🛄 予定入力 🧹	\sim																					
				W			图]	夜	休															
┥┻╟								~																
				7	<i>11</i> 1/2			先月					第1週							第2週				S
	_	スタッノモ	2			-	29	30	31	1	2 ak	3	4 金	5	6	7	8	9 Mr	10 未	11 全	12 +	13	14	15 1/2
-		2					-			~		45	342	-			~	4.	45					
	-	a																						
	_	b																						
		C																						
		d																						
-	-																							
		e																						
		f																						
	-	_																						
		g																						
		h																						
	-																							
╡ <u></u> ═┤┟																								
	•	j																						
	-							<u>l</u>	<u> </u>					<u> </u>	<u> </u>					<u> </u>	<u> </u>	<u>.</u>		
╶┥╠																								
	-																							



予定の入力その2

■パートナ問題の予定シートを見ながら入力していきます。

E	自動係	辟 🧿		~ C	~ ~															パート:	ナー問題	1 - Ex	cel											
ファ	ィル	木	一ム 挿入	^~−	ジレイブ	アウト	数元	5	データ	校関		表示	開発	^	ルプ	Q	検索	E-67																
ſ	- <u>-</u> -	切	り取り		alibri				× 11	↓ A^	A.	ΞΞ	-	»»	ab	折り返日	、 て 全 体	を表示で	13	標准			~	H	1	H	F	1	l a	89	i E		Σォ·	- h SUM
目出り	_ L」)付け	[] =Ŀ	<u>-</u> ~		анолі эт			1	^						= =	1/1 / 200					0/		0 00	条件(山 付き テ	ーブルとし	.πt	ジ	[挿]			載	71	01- ~
	~	《 書	式のコピー/貼り付け	, t	5 1	<u>u</u> ~	<u> </u>	<u>v</u>	× A	* <u>=</u>	×			<u>+=</u> +:		セルを新	给して	中央揃	ť	10 0 ~	%	7 .ói	ŏ →ŏŏ	定書	· i	式設定	~ 75	111 ~			~	~	� ⁄ワ.	リア ~
		クリッフ	が ボード	r <u>s</u>			フォン	ント			۲ <u>م</u>				配置				Ŀ,		数値		٦.			スタイル	,			t	JL			
D	6		• : ×	~	f_{x}	休																												
	ΑE	3	С	D	E	F	G	н	I	J	К	L	M	N	0	Ρ	Q	R	s	Т	U	V	W	х	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH
1																																		
2	ġ	助務	表																					令和	2	年	9	月						
3		_		-						1																								
4				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1
5	N	5	氏名	火	水	木	金	<u>±</u>	В	月	火	水	木	金	<u>±</u>	B	月	火	水	木	金	±	В	月	火	水	木	金	±	Β	月	火	水	木
6		1	<u>a</u>	休日	무분		<u></u>		<u> </u>		休日		<u> </u>	日 (仕	休日		8	休									<u> </u>							
7		2	b		+ -			<u>日</u> 休						11	仕	日休											1							
9		4	d	休	休		T			1 B	休	休	1 E	B	B	B	B	休																
10		5	e	夜	休	夜	休	休	休	夜	夜	休	夜	休	休	夜	夜	夜																
11		6	f	休	休	休	休	休	休	休	休	夜	夜	休	休	休	休	休																
12		7	g	休	夜	夜	休	休	夜	休	休	夜	夜	休	休	夜	休	休																
13		8	h	18	1役 休	1休	1夜 休		1役	1役 休	1夜 休	1休	位	1役	12	11	1%	仅依																
15	1	0	i	休		B	B	休	休	昼		B		B	B	B	昼	B																
• •	4		スタッフ屋性	-77	÷ -	□	57 ¥	家働日	_/	加設定		4														: 1	4							
0				X	<u> </u>		× 1			U BX AC	•	T															•							
1	スケ	ジュー	・ルナース Ⅲ C:	¥Users	s¥tak.s	ugawa	ra¥Do	wnload	ls¥sch	edule_	nurse	3_130	A¥プロ	シェク	トサン	プル¥タ	マスク重	b務表¥I	му/९−	トナ問	題V1.n	urse3	-											
	ファー	NL	設定制約	予定入	カオ	乾解 (解	ラインド	らの影	淀	へぃプ																							
	<u>-</u> 2	スク	予定入力																														×	
		求解																																23
1			解																															3 23
		解	🛄 予定入力																															
			取消	[W	B	L	<u>R</u>	友	休																							
1		18					1.4			 ⊭∎					筮1调							盆	2)周				5	1						
	-		スタッフキ	名	-			•	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	.0	11	12	13	14	15							
								•	±	8	月	火	水	*	金	±	B	月	火	7	< 7	*	金	±	Β	月	火							
			а								ļ	休	Β	В	2																	## 4	l A Al	y 🐸 🥩
			b																															





読み込みの確認

成功すると、次のようになります。失敗した場合は、Myパートナ問題V1プロジェクトの読み込みから再試行ください。

スケジュー	ールナー:	スエ・	C:¥Users¥tak.	suga	wara¥[Downlo	ads¥sc	hedule	_nurse	3_130	A¥プロ	ジェク	トサンフ	ポル¥タス	スク勤務	表¥My	パート:	└問題V	1.nurse	23			 10	2	
ファイル	設定	制約	予定入力	求解	解	ウィン	ドウの	設定	ヘルプ																
	כ																								
			WE		昼	夜	休																		
74			วาหร			先月					第1週							第2週				S			
73	976			• •	29 ±	30	31 月	1 火	2 水	3 木	4 金	5 ±	6	7 月	8 火	9 水	10 木	11 金	12 ±	13 日	14 月	15 火			
	а							休	B	Β	B	Β	B	Β	休	Β	B	B	休	Ð	B	休			
	b							В	B	B	休	B	B	休	₿	B	B	休	₿	B	休	₿			
	с							B	B	B	B	休	休	B	B	B	B	B	休	休	B	B			
	d							休	休	B	B	B	B	B	休	休	B	B	B		B	休			
	e							夜	休	夜	休	休	休	夜	夜	休	夜	休	休	夜	夜	夜			
	f							休	休	休	休	休	休	休	休	夜	夜	休	休	休	休	休			
	g							休	夜	夜	休	休	夜	休	休	夜	夜	休	休	夜	休	休			
	h							夜	夜	休	夜	休	夜	夜	夜	休	夜	夜	夜	休	夜	夜			
	i							W	休	休	休	B		休	休	休	休	夜	W	B	W	休			
	j							休	B	B		休	休	昼	B	B	B		B		昼	Β			



求解して解の確認

多くの箇所で、制約を満たしていません。満たしていない箇所は、<mark>黄色</mark>で表 示されています。とりあえず、この状態でプロジェクトを保存(V2バージョン)しておきます。

レ設定	制約 予定入力	求解 解	ウィンドウ	の設定	~11.	7																				57				
<u>хл</u>								_								_										23	5			
求解																									-		23			
• 解																														
解1																											/			
			T of h	20(+)		20/171	24(8)		2123	364		204	x		54-	L \	(1 1)	7/ 8		o(a)(A)	0(-11)	10/1	,	11/43	126	-	(2/17)			151
	- - 74w7空		71/09	29(I		30(日)	31(月)	1(2(7))	3(1)) 4	(38£)	5(2	E)	e(日)	7()4	0	8(50)	9(3()	10(1	,	11(至)	12()	-//	13(日)	14(Л	15(
			*									-																		
1	-	_	•		_	+-+-+				шш	ш			ш		r 11		1			THE THE	TTT			-/	1	ъп		G	-
1	d					++							L T	-									(B	<u> </u>	1					
2	D								T	E E				-		<mark>5</mark> (3	5 35							_		<mark>1</mark> 2	t <mark>t</mark>			T 1
3	С					4		[出 <mark>]</mark>	2	[出[出	出	E		Ľ						x (x	[出 <mark>出</mark>	E B	[出	置/	_	_				ж (<mark>4</mark>
4	d					1					出	出		±	[出]3	8 (8	3 (出	[出[出				出出	[出	3	[出]出	: [:	出出	出 出	Ľ	
5	e								出				出						出	3	B		出					£	出	
6	f											1			1							8	出/							
7	D										出	1	出				Ī	£				8	æ				1	Ŧ		
8	h					1-1-1						1		æ	1		Î	Ŧ	H.	H	R		Æ			H	1		æ	
0						++		THE I	φΨ		100	++			THE H	- 4	T T T T T T	-						4	TTT TT		τ μ	THE L	P P	
10	-					++				Lang Lang	. Date	-							-	77 17	THE DE		-							
•				<u> </u>	I	.11		I		(五 (五	1		[五]	.	II			1	1	T [T]			(T		[五 [五	1	Б(Ш		<u> </u>	<u>т (а</u>
										- K. K.	Re 1			~ ~						te sta at	a ki ka									
	列制約項目	_	フィルタ	エエ	±Β	88	я я ,		× ×	75 75	水木	不	不宜	王王	1 1	: ± E			月 2		< 71 71 7		木金	金金	± ±	: ± 6		ыяя		× 2
1	仕事 全スタッフ_phu しま1 ヘコト・コートレ	-				++		3	_	4	5	<u> </u>	4		4	4	-	3		3	4	5	4		4		5	4	_	3
2	1丁争 王スダッノ_pn1 								3	4	_	5	-	4			4	4	-	3	4	- <mark></mark>		4	4	_	5		2	3
3	(上争) 主人グワノ_DI2 (上事) 山油 = 60					++		•		2	4	+	2	-	-			4	4	1	-	2	-	4	•	4	-	2		-
5	(上事)(四和)_p(1) (十事)(中纳)(b)					++			-	4 2	4		1	1	4	2	2	1		-	4 2	4 2		1	1		<u>د</u>	1		÷
6	什事1出纳 ph2					+++			10		0	+	0	10		0		0	0		4	0	0	- 0	+	0		0	0	
7	仕事1授教 ph0							2	· · ·	2	2		1	· · · ·	1	1		1		2	2	2	1	•	1		1	1		2
8	仕事1採教 ph1	•				+++	-+-+		2	2	+ + -	2		1	1		1	- 1	t	2	2	- 2	-	1	1	+ +	1		++	- 2
9	仕事1採教 ph2	•							0	·	0		0	0	·	0		0	0	- 0	_	0 ~	0	- 0		0		0	0	
10	仕事1abc_ph0	-				ttt		2	-	3	3	1	2	Ť	2	2	1	2		2	3	3	2	t t	1		2	2		2
11	仕事1 abc_ph1	-							2	3	· ō ô	3		2	2	1	2	2		2	3	3		2	1		2	1	2	2
12	仕事1 abc_ph2	-				1 1 1		1	0	1	0	1	0	0	1	0		0	0	0		0	0	0	1	0	1	0	0	1
13	仕事1POS_ph0	•				Ĭ	1	1		1	1		1		1	1		0	1	1	1	1	1	Ĭ	2		2	1		1
14	仕事1POS_ph1	-							1	1		1		1	1		1	1		1	1	1		1	2		2	2	2	1
15	仕事1POS_ph2	•						ĺ	1		0		0	0		0	ļ	0	0	0		0	0	1	l	1	Ĭ	0	1	
16	仕事1egi_ph0	•						1		0	0		0		1	1		0		0	0	0	0		1		1	1		0
17	仕事1egi_ph1	•							1	0		0		0	1	. [1	0		0	0	0		0	1		1		L	0
18	仕事1egi_ph2	•							2		1		2	0		0		1	1	1		1	2	1		1		2	2	
19	仕事1efg_ph0	•				ļ		0		0	0		0		0	0		0		0	0	0	0		0	(0	0		0
20	仕事1efg_ph1								0	0		0	ļļ	0	C	۱ <u>۱</u>	0	0		0	0	0		0	0		0)	0
	仕事1efg_ph2	-							1	<u></u>	1		2	0	ļļ	0		1	1	1		2	3	0		0		2	1	
21		processing in		-																										
21 22	仕事1ei_ph0							1		0	0	ļ	0		1	1	·	0		•		0	0		1		1	1		0
21 22 23	仕事1ei_ph0 仕事1ei_ph1	•						1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0		0	0	0	0	0	1	1	1 1	1	L	0



行制約の入力

今まで、スタッフ毎の働き方に関しては、何も入力していません。そこで、 スタッフ毎の制約を入力することにします。制約→行制約 をクリックしま す。

📃 スケジュールナー	スII
ファイル 設定	制約 予定入力 求解 解 ウィンドウの設定 ヘルプ
	列制約
	行制約
	ペア制約
	言語による制約
	Pythonによる制約



6連勤禁止の入力その1

まずは、スタッフによらない一般的な制約として、6連勤禁止制約を入力して みます。

		and the state																
	設定	制約 予定	(人刀) 水解 解 ワイ	シトワの設定														
■ 行用	N約 Kuu →0	1																
1丁市山市山	JN-72			:		E (H)												
☑用		Î	行制約クループ2															
	-			M					シフトパタ	-y	-1				ソフトレベ		パターン最	
No.	進用	竹刷約3	5 曜日タイフ	クルーフタイフ	制築引タイプ	0	1	2	3	4	5	6	- 	岐 小	JU	バターン岐利の軍を日タイ	フ 後の曜日 タイプ	
1				•	パターン禁止								-	-	-			
2				•	パターン禁止	•							-	-	-		• •	
					1											1		
		ヮた‐	ァマズク	1101/		1-	よた	ケー	Lvv.	ЛΙ		7 +-	17	- 1 \	==	± オ		
Υ'_	フノ	くをこ	ここでク	リック	クして	、亻	kを	クリ	リッ・	クし	って.	入力	して	こし、	きき	ます。		
Υ'_	フノ	くをこ	ここでク	リック	クして	、行	木を	クリ	ノツ・	クし	って.	入力	して	ะเง	きき	ます。		
×'_		くをこ	ここでク	リック	クして	、	木を	クリ	שי ושי	クし	ノて .	入力	して	こし、	きき	ます。		
X .			ここでク			、 存	木 を ^{ンプル¥97}		リッ ・	クし	ر کر rse3	入力	して	こし、	き	ます。	- P	
ス ケジュ ファイル		ス m C:¥Us 制約 予定	ここでク ers¥tak.sugawara¥Dowr 込力 求解 解 ウィ	リック nloads¥schedule_ (ンドウの設定	クして _nurse3_130A¥プロ へレプ	、 存	木 を ^{ンプル¥93}		リッ ・ ^{1yパートナ}	クし ^{問題V1.nu}	って、 rse3	入力	して		きき	ます。		
く!」 スケジュ ファイル	ールナー:設定	ス m C:¥Us 制約 予定	ここでク ers¥tak.sugawara¥Down 込力 求解 解 ウィ	リック Noads¥schedule_ シドウの設定	クして _nurse3_130A¥ブロ へレブ	、 存	木 を ^{ンプル¥93}		リッ ・	クし ^{問題V1.nu}	رحر rse3	入力	して	5 U `	55	ます。		
く スケジュ ファイル (副 行 和 行制約	 ールナー: 設定 ジルーブ2 	ス m C:¥Us 利約 予定	ここでク ers¥tak.sugawara¥Down 入力 求解 解 ウィ	リック nloads¥schedule_ マンドウの設定	クして _nurse3_130A¥プロ へルプ	、 7	木を シプル¥タジ		リッ ・ ^{1yノ(ートナ}	クし ^{問題V1.nu}	rse3	入力	して	5 U Y	きき	ます。		•
スケジュ ファイル 〒行ま で潮り マ 潮	 ールナー: 設定 約 パリハーブ2 調 調 	ス III C:¥Us 利約 予定	ここでク ers¥tak.sugawara¥Dowr 込力 求解 解 ウィ 行制約グループ2	リック nloads¥schedule_ マンドウの設定			木 を ^{ンブル¥93}		Јуу /	クし 問題V1.nu	rse3	入力	して		55	ます。		
スケジュ ファイル 同行制約 図 通用	 ールナー: 設定 ジループ2 調約 ジループ2 調約 	ス III C:¥Us 制約 予定	ここでク ers¥tak.sugawara¥Dowr 入力 求解 解 ウィ 行制約グループ2	リック nloads¥schedule_ マンドウの設定			木 を ^{ンプル¥92}		אייי אייגער אייגער	クし 問題v1.nu	rse3	入力	して	こし、 	55	ます。 	パターン最	
スケジュ ファイル 〒 行ま 行制約 又 通用 No.	 ールナー: 設定 約 グループ2 調 適用 	ス III C:¥US 制約 予定	ここでク ers¥tak.sugawara¥Dowr 入力 求解 解 ウィ 行制約グループ2 3 曜日タイプ	リック nloads¥schedule_ シドウの設定 のループタイプ	クして _nurse3_130A¥プロ ヘルプ		木 を ンプル¥タン 1		リッツ・ ^{11/1(-トナ)} シフトパタ 3	クし 問題V1.nu	rse3	入力		しい	ייייייייי	ます。 - - - - - - - - ->最初の曜日タイ	プ パターン最 後の曜日 タイプ	
スケジュ ファイル 〒 行 都 「 No. 1	 ールナー: 設定 野約 ブルーブ2 野 道用 	ス E C:¥Us 制約 予定	ここでク ers¥tak.sugawara¥Dowr 込力 求解 解 ウィ 行制約グループ2 8 曜日タイプ	リック Noads¥schedule_ なンドウの設定 の グルージタイプ ・	クして _nurse3_130A¥プロ ヘルプ				リッツ・ ^{(1)パートナ} シフトパタ 3 一 休		「 rse3 う (休	入力		最小		ま す。 : : : : : : : : : : : : : : : : : : :	プ パターン最 後の曜日 タイプ ▼ ▼ ▼ ▼	



6連勤禁止の入力その2

次に休みの前のチェックを付けます。チェックは、~でないという意味です。休みでない=出勤が6回連続続くパターンを表しています。

	スケジュー	ールナース	шс	:¥Users¥ta	ak.sugav	vara¥Do	wnloads¥sched	ule_nur	rse3_130A¥プロ	ジェク	トサン	プル¥タス	ク勤務表¥	My/(-	トナ間	問題V1.nurs	e3	- 11		00	0	-	- Pat	
7	アイル	設定	制約	予定入力	求解	解!	ウィンドウの設定	~1	プ															
	一行制 行制約グ	約 'ループ2																						
	☑ 適用	設定	Ê	行制約	わグループ:	2		W	日昼夜	【休														
														シフトル	パター	·ン						-	パターン最	
	No.	適用	行	則約名	RE RE	3973	グループター	19	制約タイプ		0	1	2	3	•	4	5	6	最大	最小	10	、パターン最初の曜日タイプ	後の曜日 タイプ	
	1						•	- /	パターン禁止	- 🖬 [休	☑休	☑ 休] 🖬 [1	休	☑ 休	☑ 休			r	·	•	-	
	2						-	•)	パターン禁止	-										,		•	-	

このパターンは禁止で全スタッフに適用、曜日タイプは今月自動を選択します。

									シフトパター	-ン					มายเล		パターン最
No.	適用	行制約名	曜日タイプ	グループタイプ	制約タイプ	0	1	2	3	4	5	6	最大	最小	9)/UK Jb	パターン最初の曜日タイプ	後の曜日 タイプ
1			今月自動 🔻	全スタッフ 🝷	パターン禁止 🔻	☑ 休	☑ 休	☑ 休	☑ 休	☑休	☑ 休		-	-	-	•	•

行制約名をつけ、適用をチェック、最後に設定をクリックします。

☑ 適用	設定	こうしん 行制 になってい おうしん しんしょう しんしょ しんしょ	旅 りグループ2	W	日 昼 夜	休												
No.	連用	行制約名	曜日タイプ	グループタイプ	制約タイプ	0	1	2	シフトパター 3	-ン 4	5	6	最大	最小	ソフトレベ ル	パターン最初の曜日タイプ	パターン最 後の曜日 タイプ	
1	V	6連勤務禁止	今月自動 🔻	全スタッフ 🝷	パターン禁止 🔻	☑休	☑ 休	☑休	☑ 休	☑ 休	☑ 休		-	-	-	•	•	



6連勤禁止後に求解その1

次のようにエラーとなってしまいます。これは、今入力した制約と予定入力 が衝突して解がないことを表しています。実際、予定を見てみると、



54



6連勤禁止後に求解その2

6連勤務箇所があり、このために行制約と矛盾が生じていることが分かります。これを解決するには、行制約か、予定制約のどちらかをソフト化することが必要になります。次ページ以降、ソフト化とは何かを説明しています。

🔜 スケジュールナース 🏾	C:¥Users¥tak.sı	igawara	¥Downlo	ads¥so	hedule	e_nurse	23_130	A¥プロ	ジェク	トサンス	プル¥タン	スク勤務	表¥My	パートナ	け問題Ⅴ	1.nurs	e3				 0	-	1.4	 -
ファイル 設定 制約	予定入力 求	解解	ウィン	/ドウの	設定	ヘルプ	,																	
一 予定入力																								
取消	W B	昼	夜	休																				3
74.74	ጋィルタ		先月			1	1	第1週					1	1	第2週	1			S					
人39万石		 29 ★ 	30	31 月	1 火	2 水	3 木	4 金	5 ±	6	7 月	8 火	9 水	10 木	11 金	12 ±	13 日	14 月	15 火					
а					休	Ð	B	Β	Β	Β	B	休	Ð	Ð	Ð	休		B	休					
b					B	∎	∎	休	B	E	休	∎		B	休	B		休						
с					B		∎	B	休	休	B		∎	B	B	休	休	Ð						
d					休	休				B		休	休	B	E				休					
е					夜	休	夜	休	休	休	夜	夜	休	夜	休	休	夜	夜	夜					
f					休	休	休	休	休	休	休	休	夜	夜	休	休	休	休	休					
g					休	夜	夜	休	休	夜	休	休	夜	夜	休	休	夜	休	休					
h					夜	夜	休	夜	休	夜	夜	夜	休	夜	夜	夜	休	夜	夜					
i					W	休	休	休		B	休	休	休	休	夜	W		W	休					
j					休	₿	B		休	休	昼	₿	B	B		Β		昼						
																								Ξ

Ŧ



予定制約をソフト化その1

				JWINDS	ustsu	requie	nurse	5_130		/1/	-977	104.97	<-> 2009	Sector 1	~ • • •	19340 1				_			
アイル 設定 制	約 予定人力	求能	觧	ワイン	500	gje	~1.7														 	 	
予定人力 :				-																			0
取消		L E	₹	皮	休																		
76-45	7463			先月					第1週							第2週				s			
X7976		•	29 ±	30	31 月	1 火	2 水	3	4 ±	5 ±	6	7 月	8 火	9 水	10	11 金	12 ±	8	14 月	15 火			
а						休	Β	Β	Θ	B	Β	Θ	休	Θ	Θ	Θ	休	Β	Β	休			
b						Θ	Β	Β	休	B	Β	休	Β	Β	Β	休	Β	Β	休	Β			
с						B	B	B	B	休	休	B	B	Β	B	B	休	休	B	B			
d						休	休	B	B	B	B	B	休	休	B	B	B	B	B	休			
е						夜	休	夜	休	休	休	夜	夜	休	夜	休	休	夜	夜	夜			
f						休	儞	休	休	休	休	休	休	夜	夜	休	休	休	休	休			
g						休	夜	夜	休	休	夜	休	休	夜	夜	休	(休)	夜	休	休			
h						夜	夜	休	夜	休	夜	夜	夜	休	夜	夜	夜	休	夜	夜			
1						W	儞	休	休	Β	B	休	休	休	休	夜	W		W	休			
1						休				休	休	昼							昼	B			

ソフト化するには、マウスカーソ ルを置いてドラッグして、全体が 背景青となるように選択します。

SPAD EXA EXA <th colsp<="" th=""><th>スケジュールナース II ファイル 設定 制</th><th>C:¥Users¥tak.sug 的 予定入力 求解</th><th>awara¥ £%2</th><th>Downlos ウィン</th><th>ads¥scl ドウの</th><th>hedule_r 設定 ^</th><th>nurse3_1 ヽルプ</th><th>130A¥プロ</th><th>コジェク</th><th>トサンス</th><th>ブルギタン</th><th>スク動務</th><th>懷¥My,</th><th>パートナ</th><th>►問题V1</th><th>nurse</th><th>3</th><th></th><th>1 80</th><th>5.00</th><th></th><th>21</th><th></th></th>	<th>スケジュールナース II ファイル 設定 制</th> <th>C:¥Users¥tak.sug 的 予定入力 求解</th> <th>awara¥ £%2</th> <th>Downlos ウィン</th> <th>ads¥scl ドウの</th> <th>hedule_r 設定 ^</th> <th>nurse3_1 ヽルプ</th> <th>130A¥プロ</th> <th>コジェク</th> <th>トサンス</th> <th>ブルギタン</th> <th>スク動務</th> <th>懷¥My,</th> <th>パートナ</th> <th>►問题V1</th> <th>nurse</th> <th>3</th> <th></th> <th>1 80</th> <th>5.00</th> <th></th> <th>21</th> <th></th>	スケジュールナース II ファイル 設定 制	C:¥Users¥tak.sug 的 予定入力 求解	awara¥ £%2	Downlos ウィン	ads¥scl ドウの	hedule_r 設定 ^	nurse3_1 ヽルプ	130A¥プロ	コジェク	トサンス	ブルギタン	スク動務	懷¥My,	パートナ	►問题V1	nurse	3		1 80	5.00		21	
$ \begin{array}{c c c c c c c c c c c c c c c c c c c $	予定入力																						×	
27429 27429 3 2 3 2 3 4 4 6 7 4 8 1 1 1 2 3 3 2 1 <th1< th=""> 1 <th1< th=""> <th1< <="" th=""><th>Rija</th><th>W 日</th><th>昼</th><th>夜</th><th>休</th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th></th1<></th1<></th1<>	Rija	W 日	昼	夜	休																			
Aby 72 · a a b i		7163		先月				第1道	8						第2週				\$					
a (h) B B B B B B B B B B A B B (h) B (h	スタッフ名		29 ±	30	31 月	1 %	2 2	3 4 末 余	5 ±	6	7 月	8 火	9 水	10 木	11 3	12 ±	13	14 月	15 %					
b B<	а					休	BE	3	Ð	Β	Β	休	Β		Ō	休	B	B	休					
c 日日日日休(WORH d 休(休日日日日) アキネトとしてコビー 期間をワリア e 夜(休夜(休休)) f 休(休休) f 休(休休) の 休(休休) の 休(休休) の 休(休休) の 休(休休) の 休(休休) の (1) 0 (1) 1 (1)	b						BE	休		Β	休	Β	Β	Β	休	Β	Β	休	В					
d (A) (A) (B) (B) (B) (C) (C) (C) (C) (C) (C) (C) (C) (C) (C	c						BE		休	1	貼り コピ	付け 												
e 夜 休 夜 休 休 (会小ア r 休 休 休 休 休 休 (当問意小-下時前にする。 r 休 依 休 休 (当問意シンテ時前にする。 o 休 夜 夜 休 夜 (つシステを主点 h 夜 夜 休 夜 (□ i (小 (j ((d					休	休				テキ. 選択	ストとし 部をクリ	ノてコピ リア	-										
r 休休休休休休休 世間留を以了相前にする。 g 休夜夜休休 ロック ラックム予定主成 h 夜夜休夜休 回り フクム予定主成 i W休休休日 1 j 休日日日休(昭和) Excel+h2	e					夜	休日	0 休	休	1	全ク 選択	リア 部をハ-	- ド制約	にする。										
g 休夜夜休休 フッムラを主点 h 夜夜休夜休夏 pp i 夜夜休夜休夏 pp j 休日日日休(cxv2+7/4-CVTab j 休日日日休(cxv2+7/4-CVTab	f					休し	休し	1 休	休	1	選択	部をソフ ク	フト制約	にする。										
h (皮)(皮)(下)(皮)(下)(皮)(下)(C) (マーレーローの)(ローレーローの)(ローレーローの)(ローレーローの)(ローレーローの)(ローレーローの)(ローレーローの)(ローレーローローローローローローローローローローローローローローローローローロ	g						夜 化		「不	1	ラン	ダム予加	性生成											
I W 休 日 Excel+ubh j 休 日 日 休 イ j 休 日 日 休 イ gamma (K) 日 日 (K) (K)	h					ft l	10	▲ 仅		1	八-	Б⊐ 2-	印刷											
	1					W	休	札休			Exce	aへ出力 ップボー	- ۴^⊐	2-										
	j					休	8	3 8	休	1	CSV 現在	ファイルのハート	レとして ド予定を	出力 強制的(こ取り消	iしスタ	ックにフ	เกอ						

次に、画面上点で、右クリ ックしてメニューを出し、 選択部をソフト化するをク リック、レベル1を選択し ます。



予定制約をソフト化その2

								-						< > 200		· · ·	V INDER							
ファイル 設定	制約	予定入力	求解	解	ウイン	ドウの	設定	ヘルプ																
Rotac) <mark>w</mark>		剧	丙	休																		
NOH				. <u> </u>	1X																			
		770.0			先月					第1週							第2週				s			
スタッフ名			•	29	30	31 B	1	2	3	4	5+	6	7	8	9	10	11 金	12	13	14 B	15			
					-		休	Ē		Ē	Ē	ň	Â	休	P		Ē	休	ī	Â	休			
							<u> </u>	믿																
b							Β	Β	Β	休	Β	Θ	休	Β	Β	Β	休	Β	Β	休	Β			
c							H	F	H	F	休	休	F	F	F	F	F	休	休	H	F			
d							休	休	Ш	Ш	Ш	Ш	Ш	休	休	Ш	Ш	Ш	Ш	Ш	休			
е							夜	休	夜	休	休	休	夜	夜	休	夜	休	休	夜	夜	夜			
							4	H		4		H	4	4	-	-	4	1	~V↓1	ĥ	4			
T							11	11	11	11	11	11	11	11	12	12	14		ペリレ2	1	11			
g							休	夜	夜	休	休	夜	休	休	夜	夜	休		~VL3	ŧ	休			
							「た	75	4	75	4	市	75	75	4	75	7.5	5	NUL5		75			
n							12	12	IT	12		12	12	12		12	12		~VL6		12			
1							W	休	休	休	Β	Β	休	休	休	休	夜		NUL7		休			
1							休				休	休	昼							尽				
,					l							PP												
	_		_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	 	_	 -

セルの外側が薄灰色になります。 これがソフト制約化したセルであ ることを表しています。



予定制約をソフト化後に求解その1







予定制約をソフト化後に求解その2

今度は、下のように解があります。依然として、列制約では、満足していない箇所が沢山ありますが、この段階でプロジェクトを保存(V3)とします。

_ 0

📰 スケジュールナース 🗉 C:¥Users¥tak.sugawara¥Downloads¥schedule_nurse3_130A¥プロジェクトサンプル¥タスク勤務表¥Myパートナ問題V1.nurse3

ファイル 設定 制約 予定入力 求解 解 ウィンドウの設定 ヘルプ

ſ		ŧ⊪xh																												
	 3	全解																												
		- 477																												_
11																														2
		開半																												
			A I	B	フィルタ		29(±)	30((日)	31(月)	1(火)	2(⁊k) 3(オ	:) 4(金) 5(土) 6([3)	7(月)	8(火)	9((xk)	10(木)	11((金)	12(±)) :	13(日)	14(月)	15(火)	
-			-	スタッフ名		-																								
						•																								
		1		а					[出]日	5 <mark>12</mark>					出出	발	E H	t <mark>H</mark>			8 8	E 🖁	出出	Ľ		出	<mark>出</mark>	出出		
		2		b				出出	E E	1 <mark>1</mark> 2	出出	出出	出出		田田	[出] <mark>出</mark>	E		出出	[王]	8 (5	E 🔳			出出	出	出		田田	
		3		С		Γ	出出			出	出出	出出	出出				E	E 🙁	出出	田日	出 [9	E 🙁	出日	E				出出	出出	
		4		d		ſ	出 <mark>出</mark>		e J	3 <mark>12</mark>			田田田		出出	田 田 田 田	8 (H	E <mark>B</mark>			3	E 🙁	出日	<mark>e</mark> [出出	出	<mark>出</mark>	出出		
		5		е			圕	出日	E E	3 B	[出		出				E E		E		E	1				出	1	E [出
		6		f			3	8 1 1	E B	3 <mark>8</mark>											出	H	1			Ī				
		7		g			B	E	E B	E B			出	H			田				E	E					出			
		8		h		ſ	出出	È E E	E	æ	T	出	H	Î	B		田	B		B	Î	È		H	Í	出			E T	Ŧ
		9		i					e a	i R	H	······································	·—		E	·	R	<u> </u>						ंस्	R R	.	æ	HH	R	
		10		i		ſ	स स		मिसि	i n	<u>. </u>	 	H. H	. H. H	, <u> </u>			H	H.H.	H	P		H.	Ē	<u> 来</u>	E.	<u>.</u>			
			<u>i</u>				<u> </u>	<u>i</u>	x _ x _	:		1 1 1		· · · · ·		1				1 - 1							A:	1		
		•		•											1															>
		•		• •											1															•
		•		 列制約項目 	77/1/3		± ± ±	: 8 E	3 日 月	目月月	火火	火水水	<u>水</u> 木 木	木金金	「 金 土 土	±88	38,	月月月	火火	火水	<u>w</u> w 4	k * *	:金 :	金金	± ±	± B	88	月月月	月火火	
_		1	仕事1	・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	7-71Jy		± ± ±	: 8 E	385	月月	火火	火水水 3	水 木 木 5	木金金 4	" 金土土 4	± 8 8 4	3日月 3	月月月	火火 3	火水 4	水 水 オ 4	k	:金 st 4	£ £	±±	± 8	88	月月月	月火火	
-		 1 2 3 	仕事1 仕事1 仕事1	 ・ ・ ・	7 <i>л</i> ルタ ▼ ▼		± ± ±	- 8 E	3 8 F	月月	火火 3 3	火水水 3 3 3	水木木 5 2	木金金 	' 金土土 4 4		3 8 F 3 1 2	月月月 4	火火 3 3	火水: 4	水水オ 4 2	ト 木 木 + 	、金 玄 4	金 金 4 2	±± 4 4	土 日 5 2	日 日 5 2	月月 4 5	月火火 3 3	
-		 1 2 3 4 	仕事1 仕事1 仕事1	 ・ ・ クスタッフ_ph0 全スタッフ_ph1 全スタッフ_ph2 51,1460 ph0 	7/ルタ • •		± ± ±	- 8 6	3 8 F	月月月	火火 3 3 3	火水水 3 3 3 3	水 木 木 5 2 2	木金金 4 4 2	 金土土 4 4 1 2	± ⊟ E 4 0	∃ ⊟ F 3 + 2	月月月 4 2	火火火 3 3 3	火水: 4 2 2	水水オ 4 2	大木木 + 4 	:金 4 4	金金 4 2	±± 4 4	土日 5 2 2	 □ 5 2 	月月 4 5 1	月火火 3 3 3	
		 1 2 3 4 5 	仕事1 仕事1 仕事1 仕事 住事	 ・ /ul>	→ → → →		± ± ±		3 8 F		火火 3 3 1 1	次 水 水 3 3 3 1 1 1	水 木 木 5 2 2 2 2 2	木金金 4 4 2 1 1	±±± 4 1 2 2	± ⊟ E 4 0 2	∃ 目 月 3 + 2 1 2	月月月 4 2 1	火火 3 3 1 1	火水: 4 2 2	水水水 4 2 2 2	ト 木 木 1 4 2 2	 金 至 4 4 1 	全全 全 4 2 1	±± 4 4 1	土 日 5 2 2	 □ /ul>	月月 4 5 1	月火火 3 3 3 1 1	
		 1 2 3 4 5 6 	仕事1 仕事1 仕事1 仕事 仕事 仕事 仕事	・ ・ 列制約項目 全スタッフ_ph0 全スタッフ_ph1 全スタッフ_ph1 全スタッフ_ph2 ・ 第1出納_ph0 51 第1出納_ph1 51 第1出納_ph2 51	· ・ ・ ・ ・ ・						火火 3 1 1 1	次 水 水 3 3 3 1 1 1 0	水 木 木 5 2 2 2 2 2 2 0	木金金 4 4 2 1 1 1 0	* * * * * * * * * * * * * *	± 日 E 4 0 2 0 0	F 3 4 2 1 2 1 2 0	月月月 4 2 1 0	火火 3 1 1 1	火水: 4 2 2 2 0	水水水 4 2 2 2 0	<u>ト</u> 木木 + 4 2 2 0		金金 4 2 1 0	±± 4 4 1	± ⊟ 5 2 2 0	 □ □ 2 2 0 	月月) 4 5 1 1 1	月火火 3 3 3 1 1 1 0	A 4
		 1 2 3 4 5 6 7 	仕事1 仕事1 仕事1 仕事1 仕事 仕事 仕事 仕事	 ・ ・ クスタッフ_ph0 全スタッフ_ph1 全スタッフ_ph1 全スタッフ_ph2 51出約_ph0 51出約_ph2 51出約_ph2 51出約_ph0 	7111/3 • • • • •						次次 3 3 1 1 2	次 水 水 3 3 1 1 1 0 2	水 木 木 5 2 2 2 2 2 2 2 0 2 2 0 2	木金金 4 4 2 1 1 1 0 1	★ ± 4 4 2 2 0 2 1 2 1 2 1 1	± 日 E 4 2 2 0 1	1 1 2 1 2 1 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	日 月月月 4 1 1 0	火火 3 3 1 1 1 1 2	火水: 4 2 2 2 2 2 2 2 2	水 水 オ 4 2 2 2 0 2	木 木 木 4 4 2 2 2 2 2 2 0 2		金金 4 2 1 0	±± 4 1 1 1	土日 5 2 2 2 1	 □ □ 1 2 2 0 	月月 4 5 1 1 1 1	月 火 火 3 3 1 1 1 2	
		 1 2 3 4 5 6 7 8 	仕事1 仕事1 仕事 仕事 仕事 仕事 仕事 仕事 仕事	・ 列制約項目 全スタッフ_ph0 全スタッフ_ph1 全スタッフ_ph2 新出納_ph0 新出納_ph1 新出納_ph2 新出納_ph0 新出納_ph1 新出納_ph1 新出納_ph2 新振致_ph0 新振致_ph1	7/1/3 - - - - - - - - - - - -						次次 3 3 1 1 2 2 2	次 水 水 3 3 1 1 0 2 2 2	水 木 木 5 2 2 2 2 1 2 2 2 1 2 2 1 2 2 1 2 2 1 2 1	 木金金 4 4 1 1 1 1 	★ 土 土 4 1 2 2 0 1 1 1 1	± ⊟ E 4 2 2 0 1 1 1 1	☐ ☐ F 3 4 2 1 2 0 1 1 2	月月月 4 1 1 0 1	火火 3 3 1 1 2 2 2	次 水 : 4 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	水水水 4 2 2 2 0 2 2 2 2 2 2 2 2	木 木 木 4 4 2 2 2 2 0 2 2 2 2		金金 4 2 1 0 1	±± 4 4 1 1 1 1 1	土日 5 2 2 2 1	 □ □ 2 0 1 	月月) 4 5 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	月 火 火 3 3 1 1 0 2 2 2	
_		 1 2 3 4 5 6 7 8 9 	仕事 1 仕事 1 仕事 5 仕事 仕事 仕事 仕事 仕事 仕事 仕事 仕事	列制約項目 全スタッフ_ph0 全スタッフ_ph1 全スタッフ_ph2 第1出納_ph0 第1出納_ph2 第1日納_ph2 第1日秋9_ph0 第1日秋9_ph1 第1日秋9_ph2	7/1//3 						火火 3 3 1 1 1 2 2 2	次 水 水 3 3 3 1 1 1 0 1 2 2 0 い 2	水 木 木 5 2 2 2 2 0 2 2 0 2 2 2 2 0 2 2 2 2 2 0 2 2 2 2	木 金 金 4 4 2 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1	★ ± ± 4 4 2 2 2 0 1 1 1 0	± ⊟ E 4 2 2 2 0 1 1 1 0 2 1 1 0 2	□ □ F 3 4 2 1 2 0 1 1 2 0	月月月 4 2 1 1 1 1 0 0	火火 3 3 1 1 2 2 2	次 水 : 4 2 2 2 2 0 2 2 2 0 2 2 0 0	水 水 オ 4 2 2 2 0 2 2 2 0 2 2 0 2 0 2 0	木木木 4 4 2 2 2 0 2 2 0 2 2 0 0 2 0 0 0 0 0 0		金金 4 2 1 0 1 1 0	±± 4 1 1 1 1	± ⊟ 5 2 2 0 1 1 0	 □ □ 2 2 0 1 0 		月 火 火 3 3 3 3 1 1 1 1 2 2 2 0	
		 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 	仕事 1 仕事 1 仕事 1 仕事 4 仕事 仕事 仕事 仕事 仕事 仕事 仕事 仕事 仕 年 4 七 年 1	列制約項目 全スタッフ_ph0 全スタッフ_ph1 全スタッフ_ph2 51出納_ph0 51出納_ph0 51出納_ph0 51出納_ph2 51提教_ph0 51提教_ph1 51提教_ph1 51提教_ph2 51提教_ph2 51提教_ph2 51世 (1)	▼ ▼ ▼ ▼ ▼ ▼ ▼ ▼ ▼ ▼ ▼ ▼ ▼						火火 3 3 1 1 2 2 2 2 2	次 水 水 3 3 3 1 1 1 0 1 2	水 木 木 5 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	木 金 金 4 4 4 1 1 1 0 1 1 0 1 1 0 2 2	* ★ 4 1 2 0 1 1 0 1 0 2 1 0 1 0 2 0 1 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	± ⊟ E 4 2 2 2 0 2 1 1 0 1 0 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	∃ □ F 3 4 2 1 2 0 1 1 0 1 2 0 2 0 1 1 2 0 1 1 2 0 2 0	月月月 4 2 1 1 1 1 0 1 1 0	火火 3 3 1 1 2 2 2 2 2	次 水 : 4 2 2 0 2 2 2 2 3 3	水 水 オ 4 4 4 2 2 2 2 0 2 2 0 2 2 0 2 3 3 3	k k k 4 4 2 4 2 0 2 0 2 0 2 0 3 0		金金金 4 2 1 1 0 1 0	+ + 4 1 1 1 1 1 1 1 1	± ⊟ 5 2 2 2 0 1 1 0 2	 □ □ 2 2 0 1 0 2 	月月月 4 5 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2	日 火 火 3 3 3 1 1 1 0 2 2 0 2 2 0 2	
		 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 	仕事1 仕事1 仕事1 仕事 仕事 仕事 仕 年 年 仕 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4	列制約項目 全スタッフ_ph0 全スタッフ_ph1 全スタッフ_ph2 51出約_ph0 51出約_ph0 51出約_ph0 51日約_ph0 51日約_ph1 51日約_ph1 51日約_ph1 51日約_ph1 51日約_ph2 第1日か_ph0 第1日か_ph1	7/1//3 v v v v v v v v v v v v v						次 3 3 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	次 水 水 3 3 3 4 1 1 1 1 1 1 1 1 2 1 2 2 0 2 2 2 2 2	水 木 木 5 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2		* ★ + + + + + + + + + + + + +		3 □ F 3 4 2 1 2 0 1 1 1 0 2 2 2 2	月月 4 1 1 1 0 1 2 2	次 火 3 3 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	次 水 : 4 2 2 2 0 2 2 3 3	水水水 4 2 2 2 0 2 2 0 3 3	木 木 木 キ 4 2 2 0 2 2 0 3 3 3 3 0		金金 4 2 1 1 0 1 1 0 2	+ + 4 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	土 日 5 2 0 1 1 0 2 2 2 2 0 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2	 □ □ 2 2 0 1 0 2 	月月月 4 5 1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 2	日 火 火 3 3 1 1 2 2 2 2 2 2 2	
		 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 	仕事1 仕事1 仕事1 仕事 仕事 仕事 仕事 仕事 仕事 仕 仕 て て て て て の 1	 	7/11/3 • • • • • • • • • • • • •						次次 3 3 1 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2	次 水 水 3 3 3 3 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	水 木 木 5 2 2 0 2 0 2 0 2 2 0 2 2 0 2 2 0 2 2 0 2 2 0 2 2 0 0 2 2 0 0 3 3 3 0 0 1		1 2 4 4 4 4 1 - 2 2 2 2 2 0 - 2 1 1 - 2 2 0 - 1 1 0 - 2 2 0 - 2 2 0 - 1 1 0 - 2 2 0 - 2 2 0 - 2 2 0 - 2 2 0 - 2 2 0 - 2 2 0 - 2 2 0 - 2 2 0 - 2 2 1 - 2 2 2 1 - 2 2 2 1 - 2		■ ■ F 3 4 2 1 2 0 1 1 1 0 2 2 2 0	月月 4 2 1 1 0 1 2 0	火火 3 3 1 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 1	次水: 4 2 2 0 2 2 2 2 2 2 3 3 3 3 3 1	水 水 オ 4 2 2 2 2 2 2 2 2 2 0 2 2 0 2 3 0 3	k ,k ,k 4 4 2 0 2 0 2 0 3 0		金 金 4 2 1 0 1 0 2 0 2 0	1 4 4 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2	± ⊟ 5 2 0 1 0 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 0 0 2 2 0 0 2	 □ □ 2 2 0 1 0 2 0 1 0 2 0 0 0 	月月月 4 5 1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 2 1	日 火 火 3 3 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2 0 2 2 2 1 1	
		 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 	仕事1 仕事1 仕事1 仕事 仕事 仕事 仕事 仕事 仕事 仕 て 4 4 4 4		7/1//3 v v v v v v v v v v v v v						次次 3 3 1 1 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2 1 1	次 次 次 次 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	水 木 木 5 2 2 2 2 0 2 2 2 0 2 2 2 2 0 2 2 0 2 2 0 2 2 0 0 2 2 0 0 2 2 0 0 2 2 0 0 3 0 3 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		1 1 4 4 4 4 2 2 0 1 2 2 0 2 2 2 0 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 1 1 2 2 2 2 3 2 4 1 5 2 6 2 7 2 8 2 9 2 1 1 1 1 1 1 1 1	± ⊟ E 4 2 2 2 0 1 1 3 0 1 2 2 2 4 2 4 2 4 2 4 2 4 2 4 2 4 2 4 2 4	Image: style="text-align: center;">Image: style="text-align: center;"/>Image: style="text-align: center;"/Image: style="text-align: center;"/>Image: style="text-align: center;"/Image: style="text-align: center;"/>Image: style="text-align: center;"/>Image: style="text-align: center;"/>Image: style="text-align: center;"/>Image: style="text-align: center;"/>Image: style="text-align: center;"/>Image: style="text-align: center;"///Image: style="text-align: center;"/>Image: style="text-align: center;"/>Image: style="text-align: center;"//Image: style="text-align: center;"/>Image: style="text-align: center;"//Image: style="text-align: center;"/>Image: style="text-align: center;"//Ima	日 月月月 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日	火火 3 3 1 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2 1 1	次 水 2 2 2 0 2 2 2 2 2 2 3 3 3 0 1 1	水 水 オ 4 2 2 2 2 2 2 2 2 2 3 0 1 1	木 木 木 木 木 木 木 木 木 木 木 木 木 木 木 木 木 木 ↓ 4 4 4 4 4 4 4 2 2 0 0 2 0 0 2 0		£ £ 4 2 1 0 1 0 2 0 1 0 1 0 1 0 1 0 0 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0	± ± 4 4 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2	土 日 5 2 2 2 0 1 1 0 2 2 2 0 2 2 0 1 2 0 0 2 1 0 0 2 2 0 0 2 2 0 1 1 0 2 2 0 1 1 0 2 0 1 1 0 2 1 1 1 0 1 1 1 1	 □ □ 2 2 0 1 0 2 0 0 2 0 0 2 0 2 0 2 0 2 0 2 	月月月 4 5 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	日 火 火 3 3 1 1 2 2 2 2 2 0 2 2 0 1 1 1 1 1 1 2 2 0 2 0	
		 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 			7/1//3 v v v v v v v v v v v v v						次次 3 3 1 1 2 2 2 2 2 2 1 1 1 1 1 1 1 1	次 水 水 3 3 3 1 1 1 2 2 2 2 2 0 2 1 2 2 2 0 1 1 1 1 1	水 木 木 5 2 - 5 2 - 2 0 - 2 0 - 2 0 - 2 0 - 2 0 - 2 0 - 3 3 0 - 1 1 - 1 0 0		************************************	± ⊟ E 4 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	2 1 2 1 2 1 1 1 2 1 1 1 2 1 1 1 2 1 1 1 2 1 1 1 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		火火 3 3 1 1 2 2 2 2 2 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	次 4 2 2 0 2 0 2 3 0 0 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	JK JK J 4 4 4 2 2 2 0 2 2 0 2 2 0 3 3 0 4 4 1 0 4	木 木 木 木 木 木 木 木 木 木 木 木 木 木 木 木 木 木 ↓ 4 4 4 4 4 4 4 2 2 0		金金金 4 2 1 0 1 0 2 2 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1	± ± 4 4 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2	土 日 5 2 2 2 0 1 1 0 2 2 0 1 2 0 0 1 2 1 0 1 1 1 1	 □ □ 2 2 0 1 0 2 0 	月月月 4 5 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 1 1 1 1 1 1	日 火 火 3 3 1 1 2 2 2 2 2 0 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	E
		 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 	仕事1 仕事1 仕事1 仕事 仕事 仕事 仕事 仕事 仕事 仕書 仕 せ て 4 て 4 て 4 て 4 て 4 て 4 て 4 て 4 て 4 て	列制約項目	7/11/3 - - - - - - - - - - - - -						火次 3 3 1 1 2 2 2 2 2 2 1 1 1 1 1 1	水 水 水 3 3 3 1 3 1 0 - 1 2 2 2 0 - 2 0 - 2 1 2 2 1 1 1 1 1 1	水 木 木 5 2 0 2 2 0 2 2 2 0 2 2 2 2 0 2 0	k k k 4 4 2 1 0 1 0 1 0 2 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 0	************************************	± ⊟ E 4 2 0 2 0 1 0 2 4 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2		月月 月 4 1 1 1 1 0 1 1 1 0 0 1 1 1 0 0 1 1 1 0 0 1 1 1 0 0 1 1 1 0 0 1 1 1 0 0 1 1 1 0 0 1 1 1 0 0 1 1 1 0 0 1 1 1 0 0 1 1 1 0 0 1 1 1 0 0 1 1 1 0 0 1 1 1 0 0 1 1 1 0 0 1 1 1 0 0 1 1 1 0 0 1 1 1 1 0 0 1 1 1 1 0 0 1 1 1 1 0 0 1 1 1 1 0 0 1	火火 3 3 1 1 2 2 2 2 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	次 7 4 2 2 2 2 3 0 0 3 3 0 0 1 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	JK JK J 4 4 4 2 2 2 0 2 2 0 2 2 0 3 3 0 0 2 1 0 0	木 木 木 4 4 2 4 2 0 2 0 2 0 3 0 3 0 0 0 0 0		金 金 4 2 1 0 1 0 2 0 1 0 1 0 1 1 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1	± ± 4 4 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 1 2 1 1	± ⊟ 5 2 2 2 2 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	 □ □ 2 2 2 0 1 0 2 0 	月月月 4 5 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 1 2 2 1 1 2 2 1	代 次 次 の	
		 1 2 3 4 5 6 7 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 	仕事 1 仕事 4 仕事 4 仕事 4 仕事 4 仕事 4 仕ま 仕ま	 	フィルメ •						火 次 3 3 1 1 2 2 2 2 2 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1	次 水 水 水 3 3 3 1 1 1 2 2 2 2 0 4 2 2 0 4 1 1 1 1 1 1 1 0 1 0 1 1 1 0 1 0 1 0 1 0	水 木 木 5 2 2 2 2 2 2 3 3 3 3 0 1 1 1 0 1 1 0 0 0 1 0 0 0 1 0 0 0 0 0	k k k 4 4 4 4 1 1 0 1 2 2 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 0	************************************		Image: line width Image: line width 1 1 2 1 2 1 1 1 2 1 1 1 2 1 1 1	月月月 4 2 1 1 1 0 1 1 0 1 0 1 0 1 1 0 1 1 0 1 0	火火 3 3 1 2 2 2 2 2 2 1 1 1 1 1 0 0	次 水 : 4 2 2 0 0 3 0 0 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	水 水 オ 4 2 2 0 2 2 0 2 2 0 2 2 0 3 3 0 1 0 1 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	木 木 木 4 4 4 2 0 2 2 0 2 2 0 2 3 0 0 3 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0		金 金 4 2 2 0 1 0 2 0 1 1 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	± ± 4 4 1 1 1 1 1 1 2 2 2 2 1 1 1 1	± ⊟ 5 2 2 2 2 2 2 2 3 2 3 3 2 3 3 1 1 1 1 1 1	 □ □ 2 2 0 1 0 2 0 2 0 2 0 2 0 2 0 1 1 1 1 	月月月 4 5 1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1		



ソフト制約化のまとめ

- ソフト化を指定しないと、制約はハード制約となります。
- ハード制約は、必ず守るという制約になります。
- ソフト化した制約は、出来れば守るという意味になります。
- ハード制約同士で衝突して解がない場合があります。その場合は、どちらかの制約をソフト化を指定します。
- ・ソフト化は、レベル(1-7)を伴います。
- ソフト化したレベル毎に重みを指定することができます。
- ・重みが重い程、優先度が高い制約となります。しかし、どれほど重みを大きくしたとしても、ハード制約の方が優先度が高くなります。
- ソフト制約化は、予定を含むほぼ全ての制約について可能です。
 今度は、下のように解があります。依然として、列制約では、満足していない箇所が沢山ありますが、この段階でプロジェクトを保存(V3)とします。



アルバイトのシフト問題の問題点

■スタッフの勤務希望全日を入力しているので、調整の余地がありません 。列制約で要求されるスタッフ人数が集まる潤沢なアルバイトスタッフが いる職場では、勤務希望をカットするだけで、要求されるスタッフ人数を 確保することができます。

■しかし、今回のパートナ問題のように、スタッフの希望そのままでは、 要求スタッフ人数が不足している箇所が何箇所かあり、スタッフに掛け合って、調整を余儀なくされる可能性があります。

■パートナ問題のサイトでは、この解決策として、行制約を追加することを を提案しています。

■この提案を制約化して、現状がどのように改善されるのかを見てみましょう。



スタッフ毎の働き制約

■スタッフ毎の働き制約項目については、既にExcel上で記述があり 以下のように読み込んでいます。これらは、項目だけで、制約として実装 されて訳ではありません。制約として実装するのは、ユーザの役目です。

(ル 🔡	设定	制約	予定入力 求解	解	ウィンドウの設定	ヘルプ						
	曜	旧定義										
	Þ	- フト定義	ŧ.									
	7	フェーズオ	⊧ <u></u> £									
	5	フカ定義	¢									
			» 5¥									
		マシンガ	上式 									
	<u>र</u>	クロ定義	5									
	W DE											a 🕹 🖉
	ッフル	.75										
スタッフ定	ラフル 議 ス	:まえ スタッフ毎の	Dシフト グループ定義	E グル-	・ブ集合 スタッフ毎のタ	スク						
スタッフ定	ッフ定 議 ス	:式 スタッフ毎の	Dシフト グループ定義	€ グル ∽	・プ集合 スタッフ毎のタ	スク						
スタッフ定	ッフ定 議 ス	:或 スタッフ毎0 設定	Dシフト グループ定義	i グル~	-プ集合 スタッフ毎のタ	スク						
スタッフ定	ッフル 議 2	:或 スタッフ毎0 設定	Dシフト グループ定義	i グル-	-プ集合 スタッフ毎のタ	25						
スタッフ定 No.	ッフ定 議 ス 道	:表 スタッフ毎0 設定 [用	Dシフト グループ定第 	グル~	-7集合 スタッフ毎のタ 日勤禁止属1	2.2) 1 1	夜勤禁止属性	週当たりの休み数属性	連休禁止属	lŧ	休み曜日属性	E
スタッフ定 No.	· 議 2 道	-	Dシフト グループ定義 スタッフ名	グル~	-7集合 スタッフ毎のタ 日勤禁止属1	120 11	夜勤禁止属性	週当たりの休み数属性	連休禁止属	1±	休み曜日属性	E
スタッフ定 No. 1	·····································	■ 取 取 取 定 に 用 2	Dシフト グループ定第 スタッフ名 a	: <i>ひ</i> ル~	-7集合 スタッフ毎の久 日勤禁止属1	20 11 12	夜動禁止属性 夜勤禁止	週当たりの休み数属性 2	連休禁止属	lŧ	休み曜日属性 火	Ē
スタッフ定 No. 1 2	·····································		0シフト グループ定義 スタッフ名 a b	: グル- -	-7集合 スタッフ毎の久 日勤禁止属1	20 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	夜動禁止属性 夜勤禁止 夜勤禁止	<u> 週当たりの休み数属性</u> 2 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	連休禁止属 連休禁止	¥ •	休み曜日属 性 火 金	E
スタッフ定 No. 1 2 3	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		0シフト グループ定義 スタッフ名 a b c	グルー	-7集合 スタッフ毎のタ 日勤禁止馬	120 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12	夜動禁止属性 夜勤禁止 夜勤禁止 夜勤禁止	<u> 週当たりの休み数属性</u> 2 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	連休禁止属 連休禁止		休み曜日属 火 金 土日	E
スタッフ定 No. 1 2 3 4	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		0シフト グループ定義 スタッフ名 a b c d	■ グル~	-7集合 スタッフ毎のタ 日勤禁止属1	22) 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12	夜動禁止属性 夜勤禁止 夜勤禁止 夜勤禁止 夜勤禁止 夜勤禁止 夜勤禁止	<u> 週当たりの休み数属性</u> 2 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	連休禁止属 連休禁止		休み曜日属 火 金 土日 火水 会士	E
スタッフ定 No. 1 2 3 4 5		:或 入タッフ毎0 設定 [用 2] 2] 2] 2] 2] 2] 2]	Dシフト グループ定義 スタッフ名 a b c d e	§ グル~	-7集合 スタッフ毎のタ 日勤禁止属1	22) 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	夜動禁止属性 夜勤禁止 夜勤禁止 夜勤禁止 夜勤禁止 夜勤禁止	<u> 週当たりの休み数属性</u> 2 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	連休禁止属 連休禁止		休み曜日属 火 金 土日 火水 金土 日 火水	E
スタッフ定 No. 1 2 3 4 5 6 7		· 武 大 タッフ毎0	Dシフト グループ定義 スタッフ名 a b c d e f	ii グル~	-7集合 スタッフ毎のタ 日勤禁止属1 日勤禁止 日勤禁止	22) 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	夜動禁止属性 夜勤禁止 夜勤禁止 夜勤禁止 夜勤禁止 夜勤禁止	<u> 週当たりの休み数属性</u> 2 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	連休禁止属 連休禁止		休み曜日属 火 金 土日 火水 金土 月火金土日 日少金土	E
入タッフ定 No. 1 2 3 4 5 6 7 8		····································	Dシフト グループ定義 スタッフ名 a b c d e f f	 ブル~ 	-7集合 スタッフ毎のタ 日勤禁止属1 日勤禁止 日勤禁止 日勤禁止 日勤禁止		夜勤禁止属性 夜勤禁止 夜勤禁止 夜勤禁止 夜勤禁止 夜勤禁止	<u> 週当たりの休み数属性</u> 2 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	連休禁止属 連休禁止		休み曜日属性 火 金 土日 火水 金土 月火金土日 月火金土日	E
入タッフ定 No. 1 2 3 4 5 6 7 8 8		····································	Dシフト グループ定義 スタッフ名 a b c d e f g h	: ガル~	-7集合 スタッフ毎のタ 日勤禁止属1 日勤禁止 日勤禁止 日勤禁止 日勤禁止 日勤禁止		夜勤禁止属性 夜勤禁止 夜勤禁止 夜勤禁止 夜勤禁止 夜勤禁止	<u> 週当たりの休み数属性</u> 2 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	連休禁止属 連休禁止		休み曜日属性 火 金 土日 火水 金土 月火金土日 月火金土日	

62



日勤禁止の実装その1

スケジュールナース III C:¥Users¥tak.sugawara¥Downloads¥schedule_nurse3_130A¥プロジェクトサンプル¥タスク勤務表¥Myパートナ問題V3.nurse3



■フェーズとシフト の関係は、左のよう でした。日勤という のは、PH12シフトに なりますが、同時間 帯を含むPH2シフト も禁止という理解で よいと思います。で すので、シフト集合 のOR (または) で表 現できます。 ■制約→シフト定義 →シフト集合 で日勤集合を左のよ うに定義して、設定 をクリックします。



日勤禁止の実装その2

■行制約を開くと日集が出来ています。これを使ってパターン禁止を行います

	_																				
	スケジュー	ールナース	र्म C:¥Users	tak.sugawara¥Dov	vnload	ds¥schedu	ile_nu	urse3_130A¥プロ	コジェ	クトサン	ンプル¥タス	ク勤務表	¥Myパー	トナ間)題V3.nu	rse3					
_								<u>.</u>													
-	ファイル	設定	制約 予定人力) 水解 解 ワ	インド	ドワの設定	\sim	12													
(-																				
	💼 行 制	約																			
	行制的方	06-72							$\overline{}$												
	1.1.00100.000	W 74	_								_										
	🔽 適用	設	定 行制	約グループ2			W	日日日	夜日	休N											
						•						_	シフト	、 パター	· `/	_					
	No	34 19	行制约文	胆口丸 / fl		л		91674 /-1				1	シフト	・パター	У					長川	וכע
	No.	適用	行制約名	曜日タイプ	į	グループタイ		制約タイプ		0	1	2	シフト	ヽパター 3	シ 4		5	6	最大	最小	, וכע
	No.	連用	行制約名	曜日タイプ	ļ	グループタイ		制約タイプ		0	1	2	シフト	・パター 3	ン 4		5	6	最大	最小	, וכע
ſ	No.	連用	行制約名	曜日タイプ 制約開始日5日		グループタイ: ヘコカッフ	<u>ש</u>	制約タイプ		 0		2	ירע דרע דרק	・パター 3 休	ン 4		5 (休)	6	最大	最小	יכע,
	No.	連用	行制約名 6連勤務禁止	曜日タイプ 制約開始日5日 前から	, •	グループタイ 全スタッフ		制約タイプ パターン禁止		。 (休	1 ☑ 休	2 ☑ (7	•کر ارچ ع	·//ター 3 休	-> ₄ ☑【オ		₅ 休	6	最大	最 小	ע וכע י
	No.	連用	行制約名 6連勤務禁止	曜日タイプ 制約開始日5日 前から	- -	グループタイ 全スタッフ		制約タイプ パターン禁止		。 (休	 ☑ 休	2 ☑ [͡/	¥ر ارخ] ₪	√//タ- 3 休	-> ₄ ☑【オ		5 休	6	最大	最小	ע
	No.	渔 用 ☑	行制約名 6連勤務禁止	曜日タイプ 制約開始日5日 前から	, , , ,	グループタイ 全スタッフ	•• •	制約タイプ パターン禁止 パターン禁止			□ □	2 ☑ (ੈ	ار ز] ⊆ [·//ター 3 休	י> ₄ ע (ז)	5 休	6	最大	最小	ע. דעי ד

■下のように書いたら設定をクリック、求解、動作確認します。

📷 スケジュールナース 亚 C:¥Users¥tak.sugawara¥Downloads¥schedule_nurse3_130A¥プロジェクトサンプル¥タスク勤務表¥Myパートナ問題V3.nurse3

-	ノアイル	設進	利約 アルヘル) 水麻 麻 ワイ.	シトワの設定												
Í	一一行制約	约															
	行制約グ	ループ2															
	☑ 適用	設	さし 行制	1約グループ2	N	1 日 昼 夜	休晨										
										シフトパター	->						
ſ	No.	適用	行制約名	曜日タイプ	グループタイプ	制約タイプ	0	1	2	3	4	5	6	最大	最小	ソフトレベル	パターン
	1		6連勤務禁止	制約開始日5日 前から	全スタッフ 🝷	パターン禁止 🔻	· 🔽 休	☑ 休	☑ 休	☑ 休	☑ 休	☑ 休		-	-	-	
	2		日勤禁止	今月自動 ▼	日勤禁止 🔻	パターン禁止 🔻								-	-	3 🔻	



日勤禁止の動作確認その1

■ソフト制約レベル3を設定したので、新たな項目が出来ました。チェックして求解します。

ス	ケジュー	ールナー	スエ(C:¥Use	rs¥tak.	.suga	wara¥[Downlo	ads¥sche	dule_nurse	3_:
フ:	アイル	設定	制約	予定)	ለታ	求解	解	ウイン	/ドウの設定	き ヘルブ	•
	司行用	%5									
[[📰 求角	77									
		家	解								
				U.T	k Lotti						
				כע		設定					
		項	B	ע (トレペル 適用	設定	重み		許容エラー		
		項列制	目 約:3	ע	トレペル 連用 ☑	設定	重み 1		許容エラー 3	-	
		項 列制 行制	目 約:3 約:3	ע 	トレペル 連用 ☑	設定	重み 1 1		許容エラー 3 3	•	
		項 列制 行制 定入力	目 約:3 約:3) 制約:1	לע	トレペル 連用 ☑	設定	重み 1 1 10		許容エラー 3 3 3		
	7	項 列制 行制 定入力	目 約:3 約:3) 制約:1		トレペル 連用 ☑	設定	重み 1 1 10		許容エラー 3 3 3		
	Ť	項 列制 行制 定入力	目 約:3 約:3) 制約:1		トレペル 連用 ▽	設定	重み 1 1 10		<u>許容エラ-</u> 3 3 3		



日勤禁止の動作確認その2

■確かに、日勤禁止にしたところは、日勤が入っていません。ただし、制約しているのは、今月部だけです。制約化していない先月には、日勤が入っています。

中川公司																									_						
求解																															
- w7																															
2.114	-																														9
解1																															
	A	В		フィルタ	29(±) 3	0(日)	31(月)	1(k)	2(水)	3(7) 4	(金)	5(±)	6(日)	7(月)	8(火)	9	(水)	10(木)	11(金)	12((±)	13(日)	14(月)	15(火)
	•		スタッフ名	日勤禁止属性	•															1											
					-																										
1			а			出 [出	出		[出出		田	出	出出	出出	出出			出	出	出出	H	E <mark>出</mark>		1	出出	出	: <mark>出</mark>		
2			b				出	出出	出出	E ſ	出出	出出			出出	出出		3	出出	出	出	出出			出出	E 1	王王		Î	出出	
3			С		出出		Î	Î 🗄	E B	e î	出出	E	田田	出	1 I	- î î î î	出出	Î Î B	EB	Ê	出	出出	B	E B	1 f	T Î	Î	B	E B	E	
4			d		T 🛱	B	£	E B	<u>1 - 1 -</u>		- <u>.</u>	E H		<u>.</u>	<u> </u>	出出	E E					出出		E E	æ.	e I:	E B	1		<u> </u>	
5		-	e	日勤禁止	E	E E	æ	THE P	R.	H			E.	_				æ	I				æ		<u> </u>			œ.		1	
6			f	日勤禁止	更更		<u>.</u>	王里	-											-	æ			+	++					•	
7				口动来止	田田田	(^m l	صر تو	田田田				P	æ			r	4	++					THE REPORT		+			H	+		
0			b			T T				Ψ	1	G	100	Ψ			ш Ф	T						4		Ŧ		lm	4	+	Ŧ
0				口动示止								•					ш		1								.				(LLL
9						[五]	<u>т</u>											-		-	-					6 (36 (8		(III			
10]				[X				x (x	[王]	[王]	Т				13	E (X	[#]	#		[3	i (X	[II]	6 [2	t (X			[王] 王	
•		•																													
		万川生山谷	51百日	コノルク	+ +	+ 0		88	日水丸	4.10	যদ সদ স	N + 4	+ &	<u></u>	+ + -	+ 0 0		日初	1 11 1	y at	de de	+ +	+ 4		. + -	+ + •				4	14
1		列制紙 (十事1 全 7 点	り項目	วามจ	± ±	±Β	88	月月	月火少	火 火	水 水 7 4	K 木 オ	木金	金金	± ± :	± 8 8	日月月	月少	火 火 ク	< 7K	水水	木 木	木金	金金	: <u>+</u> :	± ± E	38	日月	月月	火火	火
1		列制約 仕事1全スタ 仕事1全スタ	約項目 アッフ_ph0 ・ ヌッフ_ph1 ・	711143	± ±	±Β	88	月月	月火 ½ 3	火 火	水水7 4 4	K 木 オ 4	木 金 4	金 金 4	±±: 4	± 🗄 🗄 4 4	日月月 3 4	月 ジ 3	大 火 ジ 3 3	く 水 4	水 水 4	木 木 4 4	木 4	·金金 4	: ± : 4	± ± E	3 5 5	日 月 4	月月	火火 3 3	火
1 2 3		列制紙 士事1全スな 士事1全スな 士事1全スな 士事1全スな	約項目 207_ph0 ・ 207_ph1 ・ 207_ph1 ・	วามร	±±	<u>±</u> 8	88	月月	月火 3 :	火火 3 3	水水7 4 4	K 木 オ 4 2	木 全 2	金金 4 1	±±: 4 4		日月月 3 4 2	月 ½ 3 2	火火/ 3 3 2	く 水 4	水水 4 2	木 木 4 4	木 金 4	:金金 4 2	: ± : 4	±±E 4 2	3 5 5	日月 4 2	I月月 5 3	火火 3 3 3	火 2
1 2 3 4		列制紙 士事1全ス5 士事1全ス5 士事1全ス5 士事1全ス5 仕事1出紙	h項目 29了_ph0 ・ 29了_ph1 ・ 29了_ph2 ・ 内_ph0 ・	フィルタ		± B	88	月月	月火 3 1	火火 3 3	水水7 4 4 2	K 木 オ 4 2 1	木 4 2 1	金金 4 1	±±: 4 4 2	± ⊟ ⊟ 4 4 4 2	日月月 3 4 2 1	月 ジ 3 2 1	大 火 ジ 3 3 2 1	×水 4 ! 2	水 水 4 2	木 木 4 4 2	木 金 4 4 1	·金金 4 2	± : 4 1	± ± E 4 2	∃ ⊟ 5 5 2	日月 4 2 1	I月月 5 3	火火 3 3 1	火 2
1 2 3 4 5		列制編 仕事1全スな 仕事1全スな 仕事1全スな 仕事1全スな 仕事1出編 仕事1出編	か項目 ネッフ_ph0 ・ ネッフ_ph1 ・ ネッフ_ph2 ・ 内_ph0 ・ 内_ph1 ・	7411/3			88	月月	月火 3 1 1	v 火 3 3	水水7 4 4 2 2 2	K 木 オ 4 2 1 1	木金 4 2 1	金金 4 1	土土 4 4 2 2 2	± ⊟ ⊟ 4 4 2 2 2	日月月 3 4 2 1 1	月 ジ 3 2 1	火 火 ジ 3 3 1 1	< 水 4 ! 2	水水 4 2 2	木 4 4 2 2	木 金 4 4 1	:金金 4 2 1	2 ± : 4 1	±±E 4 2	∃ 目 5 5 2 2	日 月 4 2 1	I月月 5 3 1	×火 3 3 1 1	火 2
1 2 3 4 5 6		列制編 士事1全ス5 士事1全ス5 士事1全ス5 士事1全ス5 仕事1全ス5 仕事1出編 仕事1出編 仕事1出編	か項目 ぷッフ_ph0 ・ ぷッフ_ph1 ・ ぷッフ_ph2 ・ ペ 内_ph0 ・ 内_ph1 ・ ト	271148				月月	月 3 1 1	大火 3 3 L	水 水 7 4 4 2 2	K 木 木 4 4 2 4 1 1 1 1	木 4 2 1 0	金金金 4 1 1 0	土土: 4 4 2 2	± 日 日 4 4 2 2 0 2	日月月 3 4 2 1 1 0	月 3 2 1 0	水 火 ジ 3 3 1 1 1	< 水 4 2 2	水水 4 2 2 0	木 木 4 4 2 2 2	木 4 4 1 0	金金金	: ± : 4 1	上 土 E 4 2 1 0	∃ 目 5 5 2 2 2	日月 4 2 1 0	日月月 5 3 1 0	火火 3 1 1 1	火 2 0
1 2 3 4 5 6 7		列制派 士事1全スタ 士事1全スタ 士事1全スタ 士事1全スタ 仕事1生料 仕事1出料 仕事1出料 仕事1採	hy項目 かう_ph0 ▼ かう_ph1 ▼ かう_ph2 ▼ 角_ph2 ▼ 角_ph1 ▼ 角_ph2 ▼ 角_ph2 ▼	71113				月月	月 3 1 1 2 2	火火 3 1 0	水水7 4 4 2 2 2 2	K 木 木 4 4 1 1 1 1 2 2	木 金 4 2 1 0 1	金金金 4 1 1 0	土土: 4 4 2 2 1	± 日 日 4 2 2 0 1	日月月 3 4 2 1 1 0 1 1	月 2 1 0 2 2	火火火 3 3 1 1 2 2 2	×水 4 2 2 1 2	水 水 4 2 2 0	木 木 4 2 2 2 2	木 金 4 1 0 1	金金 4 2 1 0		上 土 E 4 1 0	2 2 1	日月 4 2 1 0 1	月 月 5 1 0	火火 3 1 1 2	火 2 0
1 2 3 4 5 6 7 8		列制編 士事1全ス5 士事1全ス5 士事1全ス5 仕事1全ス5 仕事1全ス5 仕事1出編 仕事1出編 仕事1編 仕事1編	ридЕ >>7_ph0 ▼ >>7_ph0 ▼ >>7_ph2 ▼ Ap_ph0 ▼ Ap_ph1 ▼ Ap_ph2 ▼ Ap_ph2 ▼ Ap_ph0 ▼ \$2,ph0 ▼	74714\$				月月 	月火 ジ 3 1 2 2	火火 3 3 L 0 2	水水7、7 4 4 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	K 木 オ 4 2 1 1 2 2 2 2 2 2	木 全 4 2 1 0 1 2	金金金 4 1 1 0 1	+ + - 4 4 2 2 1 1 1	± 日 日 4 2 2 0 1 1 1	日月月 3 4 2 1 1 0 1 1 1 0 1	月 2 1 0 2	水 火 ジ 3 3 1 1 2 2 2	く水 4 2 2 1 2	水 水 4 2 2 0 2	木 木 4 4 2 2 2 2 2 2 2 2	木 金 4 1 0 1	金 金 4 1 0 1		± ± E 4 2 1 0	3 8 5 5 2 2 1 1	日月 4 2 1 0 1	日月月 5 3 1 1 1 1	次次 3 3 1 1 1 2 2 2	火 2 0
1 2 3 4 5 6 7 8 9		列制線 士事1全ス% 士事1全ス% 士事1全ス% 仕事1全ス% 仕事1全ス% 仕事1出線 仕事1出線 仕事1時 仕事1時 仕事1時 仕事1時 仕事1時 仕事1時	均項目 397_ph0 ▼ 397_ph1 ▼ 397_ph2 ▼ 内_ph0 ▼ 内_ph1 ▼ 肉_ph2 ▼ 酸_ph1 ▼ 酸_ph1 ▼ 酸_ph1 ▼	71143					月火 ジ 3 1 2 2	く 火 3 3 1 1 0 2 0	水水水 7 4 2 2 2 2 2 2 2 3	k 未 才 4 4 2 1 1 1 2 2 2 2 2 2	木 名 2 1 0 1 0 1 0 2	金金金 4 1 1 0 1 1 0	+ + : 4 4 2 2 1 1 1	1 1 4 4 2 2 2 2 1 1 1 1 2 1	日月月 3 4 2 1 1 0 1 1 1 1 0 1 1 1 2	月 ジ 3 2 1 0 2 0	水 火 ジ 3 3 1 1 2 2 2 2	× 水 4 2 2 2 2	水 水 4 2 2 0 2 0 0	木 木 4 4 2 2 2 2 2 2 2 2	木 金 4 1 0 1 0	金金 金 4 2 1 0 1 0 0 0		± ± E 4 2 1 0 1 0	 ∃ 5 5 2 2 1 1 	日月 4 2 1 1 0 1 1 0	月月 5 3 1 0 1 0	次次 3 3 1 1 2 2 2 2	火 2 0 0
1 2 3 4 5 6 7 7 8 9 10		列制線 丁事1全ス% 士事1全ス% 士事1全ス% 士事1主法 仕事1出紙 仕事1出紙 仕事1未経 仕事1+日	か項目 397_ph0 ▼ 397_ph1 ▼ 397_ph2 ▼ 角_ph0 ▼ 角_ph2 ▼ 肉_ph2 ▼ 酸_ph1 ▼ 酸_ph1 ▼ 酸_ph1 ▼ 酸_ph2 ▼ 酸_ph2 ▼	747149				月 月 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日	月火 3 1 2 2 2 2	く 火 3 3 1 0 2 0	水水水 7 4 4 2 2 2 2 2 2 3 3 3	K 木 オ 4 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	木 全 4 2 1 0 1 0 2 2	金金金 4 1 0 1 0 2	1 1 2 2 2 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	± = = 4 4 0 2 2 2 0 1 1 1 0 2	日月月月 3 4 2 4 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 2 2 2	月 ジ 2 1 0 2 0 2 2 1 2 1 2 1 2 2 1 2 2 1 2 2 1 2 2 1 2 2 1 2 2 1 2 2 1 2 2 1 2 2 1 2 2 2 2 2 2 1 2	火火火ダ 3 3 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	× 水 4 2 2 1 2 1 3	水 水 4 2 2 0 2 0 3	木 木 4 4 2 2 2 2 2 2 3 3	木 金 4 1 0 1 0 2	金金金 4 1 0 1 0 2 2		± ± E 4 2 2 1 0 2 1 0 2 1 0 2 1 0 2	∃ 目 5 2 2 1 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2	日月 4 2 1 0 1 1 0 2 2 2 1 0 2	月月月 5 3 1 1 0 1 2	 次次次 3 3 1 1 2 2 2 2 2 2 	火 2 0 0
1 2 3 4 5 6 7 7 8 9 10 11		列 列	bygEl 397_ph0 ▼ 397_ph2 ▼ Ap_ph1 ▼ Ap_ph1 ▼ Ap_ph1 ▼ Ap_ph2 ▼ Ap_ph1 ♥ Ap_ph1	7474/2				月 月 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日	月火 3 1 1 2 2 2 2 2	く 火 3 3 1 0 2 0 2 0	水水水 7 4 4 2 2 2 2 2 2 3 3 3 3	K 木 木 4 4 2 1 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	木 全 2 1 0 1 0 1 0 2 0 0	金金金 4 1 1 0 1 0 2 0	土 土 : 4 4 2 2 1 1 1 2 2 2 2 2 2 2	± = = 4 4 0 2 2 2 0 1 1 1 0 2 2 2 0 2 0 2 0 2 0 2 0 2 0 2 0 2 0 2 0 2 0 2	日月月月 3 4 2 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 0	月 2 1 0 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2	火火火 ジ 3 3 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	× 水 4 2 2 2 3 3	水 水 4 2 2 0 2 0 3 0	木 木 4 2 2 2 2 2 3 3 3	木 金 4 1 0 1 1 0 2 0	金金金 4 1 1 1 0 2 2 0		± ± E 4 2 2 1 0 2 1 0 2 1 0 2 1 0 2 1 0 2 1 0 2 1 0 2 1 0 2 1 0 2	3 1 5 5 2 2 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	日月 4 2 1 0 1 0 2 1 0 2 0 0	月 月 5 3 1 0 1 0 2 0	 次次次 3 3 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2 	火 2 0 0
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13		列 列	hygEl hy7_ph0 • hy7_ph2 • h2ph0 • h2ph0 • h2ph0 • h2ph1 • h2ph1 • h2ph1 • h2ph1 • h2ph1 • h2ph1 • tc_ph1 • tc_ph1 • tc_ph2 • tc_ph1 •	7411/3				月 月 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日	月 (火) 3 1 2 2 2 2 2 1	火火 3 3 3 1 0 2 0 2 1 0 2 0 2 1 0 1 0 1 0 1 1 1 1	水水水 7 4 4 2 2 2 2 2 2 2 3 3 3 3 3 1	K 木 オ 4 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 1 1 1 1 1 1 1 1	木 全 2 1 0 1 0 1 0 2 0 1 0 1 1 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	金金 4 1 1 0 1 0 2 0	土 土 : 4 4 2 2 1 1 1 1 2 2 1 1 1 1 2 2 2 1 1 1	1 1 4 4 2 2 0 1 1 1 0 2 2 2 0 1 1 2 2 2 0 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	日月月月 3 4 4 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 4 2 2 0 1 2 0 0	月 2 1 0 2 1 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 1 2 1 1 2 1	火火火 ジ 3 3 1 1 2 2 2 2 2 2 1 1 1 1 0 0 1	× 水 4 2 2 1 2 3 1 1	水 水 2 2 2 2 3 3 0 3	木 4 4 2 2 2 2 2 3 3 3 3	木 4 4 1 0 1 0 2 0 2 0 1	金 金 4 2 1 0 1 0 2 0		上上上 4 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	 5 5 2 2 1 1 2 2 2 	日 4 2 1 2 1 1 0 1 1 0 2 0 2 1 1 1 1 1 1 1 1	日 5 3 1 1 1 0 1 2 0	 次 次 3 3 1 1 2 2 2 2 2 2 1 1 	火 2 0 0
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14		列制派 计事1全23 士事1全23 仕事1全23 仕事123 仕事123 仕事123 仕事123 仕事123 仕事124 日	ридЕ 297_ph0 ▼ 297_ph1 ▼ 297_ph1 ▼ 297_ph1 ▼ Å_ph0 ▼ Å_ph1 ▼ Å_ph1 ▼ Å_ph2 ▼ Å_ph1 ▼ Å_ph2 ▼ Å_ph1 ▼ Å_ph1 ▼ Å_ph1 ▼ Å_ph1 ▼ Å_ph1 ▼ 4, ph1 ▼ 4, ph1 ▼ 5, ph1 ▼ 5, ph1 ▼	747143					月 (火) 3 1 2 2 2 2 2 1 1 1	× 火 3 3 1 0 2 0 2 0	水水 7 4 4 2 2 2 2 2 2 2 2 3 3 3 3 1 1 1	K<木オ 4 4 1 1 2 1 2 2 2 2 2 2 2 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	末 全 1 2 1 0 1 0 2 0 1 0 1 0 1 1 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	金金金 4 1 0 1 0 2 0 1	土 土 : 4 4 4 2 2 1 1 1 1 2 2 1 1 1 1 2 2 2 1 1 1 1 1	1 1 4 4 2 2 1 1 2 1 2 2 3 2 2 2 3 1 2 2 3 2 4 1 3 2 3 2 3 2 3 2 4 1	月 月 3 - 1 - 1 - 1 - 1 - 2 - 1 - 2 - 1 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2 - 3 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 1	月 2 1 0 2 1 2 1 2 2 1 2 0 2 2 0 2 0 1 1 1 0 2 1 1 1 1	火火 ジョ 3 3 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2 1 1 1 1 1 1 1 1	< 4 2 2 2 3 3 1	水 水 4 2 2 2 0 2 3 0 3 1	木 4 4 2 2 2 2 2 3 3 3 3 3 0 0	木 4 1 0 1 1 0 2 0 2 1	金 金 4 2 1 0 1 0 2 0 2 0 1 0		上上上 4 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 1	 1 5 2 2 1 1 2 3 4 /ul>	日 月 4 2 1 1 0 1 1 0 2 0 0 1 1	日 5 3 1 1 0 1 2 0 2 0	 次 次 3 3 1 1 2 2 2 2 2 2 1 1 1 	火 2 0 0 0
1 2 3 4 5 6 7 7 8 9 10 11 11 12 13 14 15		列 制 指 计 事 1 全 ス 方 计 事 1 全 ス ろ 点 计 事 1 半 之 ス ろ は 士 事 1 半 2 ス ろ 点 十 事 1 半 2 ス ろ 点 七 事 1 半 2 ス ろ 点 二 十 事 1 半 2 ス ろ 二 十 事 1 半 ス ス ろ 二 二 二 ス ろ ろ 二 二 二 ス ろ ろ 二 二 二 二 ろ ス ろ ろ 二 二 二 ろ ろ ろ ろ	риде 397_рh0 ▼ 397_рh1 ▼ 397_рh2 ▼ Å_ph0 ▼ Å_ph0 ▼ Å_ph1 ▼ Å_ph2 ▼ Å_ph2 ▼ Å_ph2 ▼ Å_ph2 ▼ Å_ph2 ▼ €_ph1 ▼ €_ph1 ▼ €_ph1 ▼ €_ph2 ▼ €_ph1 ▼ €_ph2 ▼	747143					月 火 ジ 3 1 1 2 2 2 2 2 1 1 1 1 1 1	火 火 3 3 1 0 2 0 2 0 1	水 水 7 4 4 4 2 2 2 2 2 4 3 3 4 1 1 4	K<木オ 4 4 1 1 2 1 2 2 2 2 2 1 1 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	末 全 2 1 0 1 0 2 0 1 0 2 0 1 0 1 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	金 金 4 - 4 - 1 - 1 - 1 - 2 - 0 - 1 - 2 - 0 - 1 - 0 - 1 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -	土 土 : 4 4 2 2 1 1 1 2 2 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	H H 4 4 2 2 1 1 2 1 2 2 0 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	月 月 3 - 1 - 1 - 1 - 2 - 1 - 2 - 1 - 2 - 2 - 3 - 4 - 1 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 1 - 1 -	月 2 3 0 2 0 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 1 2 1 1 1 1 1	火火 ジョ 3 3 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 1 1 1 1 0 0 1 1 0 0 0 0	く水 4 2 2 3 3 3 1	水 水 4 2 2 0 2 0 3 0 1 0	木 4 4 2 2 2 2 2 3 3 3 3 0 0	木 金 4 1 0 1 0 2 0 1 1 0 0 1 1 0	金 金 4 2 1 0 1 0 2 0 1 0 1 1 1 0 1 0 1 0 1 1 1 0 1 1 1 1 1 1 1 1		± ± E 4 2 4 2 4 4 1 2 4 0 3 4 1 0 3 1 0 3 1 0 3 1 0 3 2 1 3 2 1 3	 □ □ 5 2 2 1 1 2 4 /ul>	日 月 4 2 1 0 1 1 0 1 2 0 1 1 0 1	日 5 3 1 1 0 1 0 0 2 0 2 0 2 1	 次次次 3 3 1 1 2 2 2 2 2 1 	<u>火</u> 2 0 0
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16		列制版	hygel hyg_ph0 • hgp_ph1 • hgph0 • hgph1 • hgph2 • c_ph0 • c_ph1 • c_ph1 • c_ph1 • s_ph1 • s_ph1 • s_ph1 •	747143					月 火 ジ 3 1 1 2 2 2 2 1 1 1 1 1 1	次 火 3 3 3 4 0 2 0 2 0 1	水 水 7 4 4 4 2 2 4 2 4 4 2 4 4 2 4 4 2 4 4 3 4 4 1 4 4 0 4 4	K 木 オ 4 4 2 1 1 1 2 2 2 2 3 2 2 2 3 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 0	 木 金 4 1 0 1 0 2 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 	金 金 4 1 1 0 1 0 2 0 1 0 1 0 2 0 1 0 1 0 2 0 1 0 1 0	土 土 : 4 4 2 2 1 1 1 2 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	H H 4 4 2 2 1 1 2 2 0 2 0 2 0 2 1 1 2 2 0 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	日 月 月 3 3 4 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 2 1 1 1 1 1	月 2 2 1 0 0 2 2 1 0 2 0 1 1 0 0 1 1 0 0 0 1 1 0 0 0 0	次 次 次 次 次 次 次 2 2 2 2 2 2 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	× 水 4 2 2 2 3 3 1 1 0 0	水 水 4 2 2 0 2 0 3 0 1 0	木 4 4 2 2 2 2 2 2 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	木 金 4 1 0 1 0 1 1 0 1 1 0 0 1 1 0 0 0 1 1 0 0 0 0 1 1 0	金 金 4 2 1 0 1 0 2 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		± ± E 2 2 2 1 2 2 0 3 3 1 0 3 1 0 3 1 0 3 1 0 3 2 1 3 2 1 3	Image: 1 Image: 1 2 2 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 1 1	日 月 4 2 1 1 0 1 1 0 2 0 1 1 0 1 1 1 1 1 1 1 1	日 5 3 1 1 1 0 1 2 0 0 2 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0	 次次次 3 3 1 1 2 2 2 2 2 1 1 1 1 1 1 1 1 	火 2 0 0 0
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17		列制版 オ1全ス3 七事1全ス3 七事1全ス3 仕事1全ス3 仕事1と3 仕事1と3 仕事1と3 仕事1と3 仕事1と3 仕事1と3 仕事1 七事1 七事1 七事1 七事1 七事1 七事1 七事1 七	hygEl hyg_ph0 • hyg_ph1 • hg_ph0 • hg_ph1 • hg_ph1 • hg_ph1 • hg_ph2 • hg_ph1 •	741143					月 次 ジ 3 1 1 2 2 2 2 1 3 1 1 3 1 1 1 1 1 1 1 1	く 火 3 3 4 0 2 2 0 1 1	水 水 7 4 2 2 2 2 2 2 2 3 3 3 1 1 1 1 1 1 0 0 0	K 木 オ 4 4 2 1 1 1 2 2 2 2 0 2 1 2 2 2 0 1 1 1 0 2 0 0 0 0	木 金 4 4 2 1 0 1 0 2 0 2 0 1 0 1 0 1 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	金 4 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 0 1 0 0 0 0 0	± ± 4 4 2 2 1 1 2 1 1 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	H H 4 4 2 2 0 1 2 2 0 2 1 1 0 2 1 1 1 1 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	月 月 3 - 4 - 1 - 1 - 1 - 2 - 1 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2 - 3 - 4 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 -	月 // 3 2 1 1 0 2 0 2 0 2 0 0 1 1 0 0 0 0 0 0 0	次 次 次 次 次 次 次 次 次 次 次 次 の の の の の の の の の の の の の	× 水 4 2 2 2 3 3 1 1 0 0	水 ペ ペ ペ ペ ペ ペ ペ ペ ペ ペ ペ ペ ペ	木 木 4 4 2 2 2 2 2 2 3 3 0 0 0 0	木 金 4 1 0 1 1 0 2 0 0 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	金 金 4 2 1 0 1 0 2 0 1 1 0 1 0 0 1 0 0 0 1 0 0 0		± ± E 2 - - 1 - - 1 - - 1 - - 1 - - 2 - - 1 - - - 2 - - - 2 - - - 2 - - - 1 - - - 2 - - - 1 - - - 2 - - - 1 - - -	Image: state	日 月 2 1 1 0 1 1 0 2 0 1 1 0 0 1 1 0 1 1 0 1 1 0 1 1 0 1 1 1 0 1	日 5 3 1 1 1 1 0 2 0 2 1 1 0 1 1 0 1 1 0 1 1 1 1	 次次次 3 3 1 1 2 2 2 2 2 1 0 0 	火 2 0 0 0
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 11 12 13 14 15 16 17 18		列制版 士事1全スδ 士事1全スδ 仕事1出編 仕事1出編 仕事1出編 仕事1出編 仕事1出編 仕事1出編 仕事1出編 仕事1出編 仕事1出編 仕事1出編 仕事1出編 仕事1出編 仕事1出編 仕事1出編 仕事1出編 仕事1出編 仕事1出編 仕事1出編 仕事1出編	hypel hyp_ph0 • hyp_ph1 • hp_ph1 • hp_ph1 • hp_ph1 • hp_ph2 • hp_ph1 • hp_ph2 • hp_ph1 • hp_ph2 • hp_ph1 • hp_ph1 • hp_ph2 • hp_ph1 • hp_ph1 • hp_ph1 • hp_ph2 •	747143					月 次 ジ 3 1 1 2 2 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	く 火 3 3 1 2 2 0 4 1 1 1 1 1 2	水 水 7 4 2 2 2 2 2 3 3 3 3 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	K 木 オ 4 4 1 1 2 2 2 2 2 2 0 1 1 1 0 1 0 1 0 1 0 0 0 0 1 0	 木 金 4 2 1 0 2 0 1 0 0 1 0 0 0 0 0 2 2 2 3 4 4<td>金 金 4 1 1 0 1 0 2 0 1 0 2 0 1 0 2 0 0 0 1 0</td><td>± ± : 4 </td><td>H H 4 4 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1</td><td>日月月月 3 4 1 1 1 4 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1</td><td>月 // 3 2 1 1 0 2 0 2 0 2 0 1 1 0 1</td><td>次 次 ジ 3 3 1 1 2 2 2 2 2 2 1 1 1 1 1 0 0 1 1 1 1 0 0 1 1 1 1</td><td>X X 4 4 2 2 2 3 4 3 4 4 1 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</td><td>水 水 2 2 2 3 3 3 1 1 0 0 1 1 0 1 1 1</td><td>木 木 4 - 2 - 2 - 2 - 2 - 3 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -</td><td>木 金 4 4 0 1 1 0 2 0 0 1 1 0 0 0 2</td><td>金 金 4 2 1 0 1 0 2 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1</td><td></td><td>± ± E 4 2 2 4 2 2 1 2 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1</td><td>Image: state /td><td>日 月 2 1 2 1 1 0 1 1 0 0 1 1 0 1 1 0 1 1 2 0 1 1 2 1 2</td><td>日 5 3 1 1 0 1 2 0 2 0 2 1 1 1 1 2 1 1 2 1 1 2</td><td> 次次次 3 3 1 1 2 2 2 2 2 1 1<!--</td--><td>次 2 2 0 0 0 0 0 1</td></td>	金 金 4 1 1 0 1 0 2 0 1 0 2 0 1 0 2 0 0 0 1 0	± ± : 4	H H 4 4 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	日月月月 3 4 1 1 1 4 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	月 // 3 2 1 1 0 2 0 2 0 2 0 1 1 0 1	次 次 ジ 3 3 1 1 2 2 2 2 2 2 1 1 1 1 1 0 0 1 1 1 1 0 0 1 1 1 1	X X 4 4 2 2 2 3 4 3 4 4 1 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	水 水 2 2 2 3 3 3 1 1 0 0 1 1 0 1 1 1	木 木 4 - 2 - 2 - 2 - 2 - 3 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -	木 金 4 4 0 1 1 0 2 0 0 1 1 0 0 0 2	金 金 4 2 1 0 1 0 2 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		± ± E 4 2 2 4 2 2 1 2 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Image: state	日 月 2 1 2 1 1 0 1 1 0 0 1 1 0 1 1 0 1 1 2 0 1 1 2 1 2	日 5 3 1 1 0 1 2 0 2 0 2 1 1 1 1 2 1 1 2 1 1 2	 次次次 3 3 1 1 2 2 2 2 2 1 1<!--</td--><td>次 2 2 0 0 0 0 0 1</td>	次 2 2 0 0 0 0 0 1
1 2 3 4 5 6 7 8 9 9 10 11 11 12 13 14 15 16 17 18 19 9 25		列制版 大士事1全ス分 大士事1全ス分 七士事1全ス分 仕事1出編 仕事1出編 仕事1出編 仕事1出編 仕事1出編 仕事1書 七事1書 仕事1書 仕事1書 仕事1書 仕事1eg 仕事1eg 仕事1eg 仕事1eg	hypel hyp_ph0 • hyp_ph1 • hpph1 • hpph2 • hpph1 • hpph2 •	747143					月 3 3 1 2 2 2 2 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	く 火 3 3 1 2 2 2 0 3 0 4 1 1 1 1 1 2 2 0 3 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	水水 7 4 4 2 2 2 2 2 3 3 3 1 1 1 1 1 0 0 0 0	K 木 オ 4 4 2 1 1 2 2 2 2 2 3 2 2 1 1 1 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	 木 金 4 2 1 0 2 0 1 0 1 0 1 0 0<td>金 金 4 1 1 0 1 0 1 0 2 0 1 0 1 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</td><td>±±± 4 4 2 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1</td><td>H H 4 4 0 4 2 2 2 2 0 1 1 2 0 1 1 1</td><td>日月月月 3 4 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 1 2 1 1 1 1</td><td>月 ジ 3 2 1 0 0 2 0 0 1 1 1 1 0 0 1 1 0 0</td><td>次 火 火 ジ 3</td><td>K M 4 4 2 1 3 3 1 1 0 0 1 0 0 0 1 0 0 0</td><td>水 水 4 2 2 2 3 4 0 3 4 0 0 3 0 0 1 0 0 1 1</td><td>木 木 4 4 2 2 2 2 2 2 3 3 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</td><td>木 金 4 4 0 1 1 0 2 0 0 1 1 0 0 2 0 0 0 0 0 0 0 0</td><td></td><td></td><td>± ± E ± E 1 1 1 1 1 0 0 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1</td><td>- - - -</td><td>日 (月) (月) (月) (月) (月) (月) (月) (月) (月) (月)</td><td> 月 月 </td><td> 次 次 3 3 1 1 2 2 2 2 2 1 1 0 0 0 0 </td><td>火 2 0 0 0 0</td>	金 金 4 1 1 0 1 0 1 0 2 0 1 0 1 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	±±± 4 4 2 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	H H 4 4 0 4 2 2 2 2 0 1 1 2 0 1 1 1	日月月月 3 4 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 1 2 1 1 1 1	月 ジ 3 2 1 0 0 2 0 0 1 1 1 1 0 0 1 1 0 0	次 火 火 ジ 3	K M 4 4 2 1 3 3 1 1 0 0 1 0 0 0 1 0 0 0	水 水 4 2 2 2 3 4 0 3 4 0 0 3 0 0 1 0 0 1 1	木 木 4 4 2 2 2 2 2 2 3 3 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	木 金 4 4 0 1 1 0 2 0 0 1 1 0 0 2 0 0 0 0 0 0 0 0			± ± E ± E 1 1 1 1 1 0 0 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	- - - -	日 (月) (月) (月) (月) (月) (月) (月) (月) (月) (月)	月 月 	 次 次 3 3 1 1 2 2 2 2 2 1 1 0 0 0 0 	火 2 0 0 0 0
1 2 3 4 5 6 7 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20		列制版 士事1全ス3 大士事1全ス3 仕事1生約 仕事1生約 仕事1出約 仕事1出約 仕事1出約 仕事1出約 仕事1出約 仕事1時 仕事1時 仕事1時 仕事1時 仕事1e 仕事1e 仕事1e	hyg El hyg_ph0 • hg_ph1 • toph1 •	747143						く 火 3 3 1 2 2 0 2 2 0 1 1 1 1 1 2 2 0 1 1 1 1 1	水水 7 7 4 4 2 2 2 2 2 3 3 3 1 1 1 1 1 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	K A A - - 4 - - 4 - - 4 - - 4 - - 4 - - - - - - 1 - - - 2 - - - 2 - - - 2 - - - 2 - - - 2 - - - 2 - - - 2 - - - 2 - - - 2 - - - 2 - - - 2 - - - 1 - - - - - - - - - - - -	木 金 4 4 2 1 0 1 0 2 0 1 0 0 2 0 0 0 2 0 0 0 2 0 2 0 2 0 2 0 2 0	金 金 4 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 2 - 0 - 1 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -	± ± : 4 4 4 2 2 1 1 4 4 2 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 0 0	土 日 4 4 2 2 0 1 1 1 0 2 0 1 1 1 0 1 1 1 0 1 1 1 0 1 1 1 0 1 0 1 0 0 0 0	月 月 月 3 -	月 ジ 3 2 1 1 0 2 0 2 0 1 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1	次 次 次 次 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	× 水 - - - - - - - - - - - - -	水 水 4 2 2 0 2 0 3 0 1 0 0 1 0 1 0 1 0 2	木 木 4 4 2 2 2 2 3 3 3 3 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	末 金 4 4 1 0 1 0 2 0 0 1 1 0 0 2 0 0 2 0 0 1 1 0 0 0 2 0 0 1 1 0 0 0 1 1 0 0 0 1 1 0 0 0 2 0 0 1 1 1 0 0 0 1 1 1 0 0 0 1 1 1 0 0 0 1				- - - - 2 - 2 - 1 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 7 - 8 - 9 - 10 - 10 - 10 - 10 - 10 - 10 -	日 月 2 2 1 2 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 2 0 0 1 1 0 0 0 2 1 1 0 0 0 1 1 1 0 0 0 0		火火火 3 3 1 1 2 2 2 2 2 1 0 0 0 0 0	火 2 0 0 0 0 1 1
1 2 3 4 5 6 6 7 7 8 9 10 11 11 12 13 13 14 14 15 16 17 18 19 20 21		列載 法事1全23 大事1全23 大事1全23 大事1142 大事1142 大事1143 仕事1143 仕事144	hypel hyp_ph0 • hyp_ph1 • hyp_ph2 • h_ph1 •	7411/3	土 土					火火 3 3 3 4 3 4 3 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7	水 水 水 水 水 ×	K A A 4 4 4 1 4 1 1 1 1 1 2 2 1 2 2 1 2 2 1 1 1	木 金 4 4 2 - 1 - 0 - 1 - 0 - 0 - 1 - 0 - 1 - 0 - 1 - 0 - 1 - 0 - 1 - 0 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 -	金 金 4 - 1 - 0 - 1 - 0 - 1 - 0 - 1 - 0 -	± ±	土 日 4 4 2 2 2 2 1 1 2 2 2 2 2 2 1 1 2 2 3 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 1 0 0 0 0 1 0 0 0 1 1	日月月月 3 3 4 2 1 1 1 1 1 1 4 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	月 ジ 3 2 1 0 0 2 0 0 2 0 0 1 1 0 0 1 1 1 0 1	次 次 次 7 3 3 3 4 3 4 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	× 水 - - - - - - - - - - - - -	水 水 4 - 2 - 2 - 2 - 3 - 4 - 1 - 0 - 1 - 0 - 1 - 0 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 2 -	木 木 4 4 2 2 2 2 2 2 3 3 3 3 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	木 金 4 4 1 0 1 0 2 0 0 1 1 0 0 2 0 0 2 0 0 3 0 0	金 金 4 2 1 0 1 0 2 0 1 1 0 0 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0		± E ± E 4 -		□ 月 4 2 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 2 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 1 0 0 0 1 1 1 1 0 0 0 1 1 1 0 0 0 1 1 1 0		火 火 火 ス 3 3 3 3 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 2 2 2 2 1	火 2 0 0 0 0
1 2 3 4 5 6 7 7 8 9 10 11 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23		列載 法事1全2次 計事1全2次 仕事11 全2次 仕事11 全2次 仕事11 24年 14年 14年 14年 14年 14年 14年 14年 1	hypel hyp_ph0 • hyp_ph1 • h_ph1 • h_ph2 • h_ph1 • h_ph2 • h_ph1 • h_ph2 • h_ph1 • h_ph1 • h_ph2 • h_ph1 • h_ph2 • h_ph1 • h_ph2 • h_ph2 • h_ph2 • h_ph2 • h_ph1 •<	747143	土 土					く 火 3 3 3 4 0 2 0 2 0 0 1 1 1 2 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1	水 水 水 ×	K A A 4 4 4 1 4 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	木 金 4 4 1 1 0 1 0 1 0 2 0 1 0 1 0 1 0 1 0 2 0 1	金 金 4 - 1 - 0 - 1 - 0 - 1 - 0 - 1 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -	± ± ± 4 4 4 2 2 1 1 1 1 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	H H 4 4 2 2 0 2 0 1 0 2 0 2 0 2 0 2 0 1 0 1 0 1 0 1 0 0 0 1 0 1 0 0 0 1	月 月 3 - 4 - - 1 - - 1 - - 1 - - 1 - - 1 - - 1 - - 2 - - 3 - - 1 - - 2 - - 3 - - 4 - - 5 - - 1 - - 1 - - 1 - - 1 - - 1 - -	月 ジ 3 2 1 0 0 2 0 0 0 1 1 0 0 1 1 1 1 1 1 0 0	火 火 火 ノ 3 -	 × × × 2 2 2 3 3 3 1 0 0 0 0 1 0 0 1 0 0 0 1 0 0 1 0 0 1 0 0 0 1 0 0 1 0 /ul>	nk nk 4 2 2 0 2 0 3 0 3 0 0 0 1 0 0 2 0 2 0 2 0 2 0 2 0 2 0 2 0 2 0 2 0 2 0 2	木 オ 4 2 2 2 2 2 2 2 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 0 0 0 0	木 金 4 4 0 1 0 0 2 0 0 1 1 0 0 0 1 1 0 0 2 0 0 3 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0			L E E 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		□ 月 4 4 2 1 0 1 0 2 0 1	月 月 月 5 3 1 0 1 0 2 0 2 0 1 2 0 1 2 0 1 1 0 1 1 1 0 1 1 1 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1/2 3 3 3 1 1 1 1 2 2 2 2 1 1 1 1 1 1 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0	火 2 0 0 0 0 0 0



夜勤禁止の動作確認

■同様にして夜勤禁止についても、記述することが出来ます。ここを右クリックで全て挿入により、行制約項目についても結果を表示しています。

27-00 2497.8 269.2 20 249.2 2	- スク	בצ	ールナ	ース II C:¥Users¥t	tak.sugawara¥D	ownloads¥s	schedule_nurse3_130A¥	プロジェクトサン	プル¥タ	マスク菫	的務表¥N	1y/(問題V3.	nurse	e3												_	-			
Image: State Image: State<	ファ・	ル	設定	E 制約 予定入力	求解 解	ウィンドウの	の設定 ヘルプ		~	/																					
Image: State of the s		<u>نج</u> م	EII SCI																												
N N		求	解																			ſ			23						
No No<			解			/																							F		
C D 2/37/E		1r	解1																												
2 (1) 2 (2) <th< th=""><th></th><th>- [</th><th></th><th>-</th><th>С</th><th>D</th><th></th><th>77165</th><th>2</th><th>9(+)</th><th>30(H</th><th>) 31(</th><th>用) 1</th><th>(%)</th><th>2(7k</th><th>) 3(7</th><th>5)</th><th>4(金)</th><th>5(+)</th><th></th><th>6(FI)</th><th>7(月)</th><th>)</th><th>8(%)</th><th>9(7k</th><th>)</th><th>10(木)</th><th>11(金</th><th>) 12</th><th>(+)</th><th>13(日)</th></th<>		- [-	С	D		77165	2	9(+)	30(H) 31(用) 1	(%)	2(7k) 3(7	5)	4(金)	5(+)		6(FI)	7(月))	8(%)	9(7k)	10(木)	11(金) 12	(+)	13(日)
Pipe A Pipe A<	- 11	-	-	全て挿入	• 夜勤禁 •	•	スタッフ名	夜勤禁止属性	-								Ť													Ť	
1 MMMP 0 a Rink Bit R Rink Bit R				列挿入				[-																						
2 0 0 b (2000) b (2000) B <th< td=""><th></th><td></td><td>1</td><td>列削除</td><td>0</td><td></td><td>a</td><td>夜勤禁止</td><td></td><td></td><td></td><td>出出出</td><td></td><td></td><td>出出</td><td></td><td>E</td><td>3 <mark>12</mark></td><td>出出</td><td>出</td><td><u>出</u></td><td>出出</td><td></td><td>_</td><td>出出</td><td>出</td><td>出</td><td>田田</td><td></td><td>F</td><td>E B</td></th<>			1	列削除	0		a	夜勤禁止				出出出			出出		E	3 <mark>12</mark>	出出	出	<u>出</u>	出出		_	出出	出	出	田田		F	E B
3 0 0 C 6000000000000000000000000000000000000		-	2	0	0		b	夜勤禁止			しまし <mark>出</mark>			出					[出 <mark>出</mark>		L L L										L L
v v			3	0	0		c	12111日第1日 7万計禁止	T T T	五 中	ψΨ			Ш				s <mark>i 15</mark> S Top	TTT TTT	<u>ل</u>	T T	山田	13	(<mark>Ť</mark>		山			T	p F	TTTT
$ \begin{array}{ c c c c c c c c c c c c c c c c c c c$			5	0 0	U		e	1230示止	E C		<mark>بلان اللان</mark> بالا			H	-	(11 <mark>1</mark>	, 1 <u>9</u> 19			ىل	(<mark>LL</mark>	(46 (16 		H				ر تت (تل ز			
7 0 0 1			6	0 0			f			- B	E E	日 田 田 田 田		19												H	1			-	
8 0 0 1 10<			7	0 0			g		田	<u>स</u> मि	出出	E B		1		出	出				圕					E	Ľ				E
9 0 1			8	0 0			h		I	出	<mark>出</mark>	田 田 田 田	3	1	3	出		出			出	I	出	出			Ľ	1	出 王	田	
10 0 0 j Rink Rink </th <th></th> <th></th> <th>9</th> <th>0</th> <th></th> <th></th> <th>i</th> <th></th> <th>田</th> <th>出</th> <th>田 出</th> <th>3</th> <th><mark>:</mark> [出]</th> <th>出[出</th> <th>3</th> <th></th> <th></th> <th></th> <th>田田</th> <th>出</th> <th><mark>出</mark></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th>田田</th> <th>E (E):</th> <th>E B</th>			9	0			i		田	出	田 出	3	<mark>:</mark> [出]	出[出	3				田田	出	<mark>出</mark>								田田	E (E):	E B
Image: constraint of the second of the se			10	0	0		j	夜勤禁止		出	出	(出日	!		出出	生日	E] 1	5 <mark>(出</mark>)				<mark>出</mark>	(出	Ľ	出出			田田	[出[<mark>:</mark>	E (:	E 🙁
* *																												_			
1 1			•			•	•																							_	+
1 1					列制約コ	項目		フィルタ	±	<u>±</u> ±	88	日月月	月火	火火	(水水	水木オ	こ 木 金	金金金	±±	土日	88	月月	月火	火火	水水	水木	* *	金金	金土二	<u>E</u> <u>E</u> F	<u>- D E</u>
3 1143120000000000000000000000000000000000			2		仕事 全人ダウ 仕事 全スタッ	/_ph0 7_ph1	-						3	3	4	4	4	4	4	4	4	3 4	3	3	4	4	4	4	4	4	2
4			3		仕事1全スタッ	7_ph2								3		2	2	1	· · · ·	0	. 2	·····	2	2	· • · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	2	. 4		2	2	
b it=====:0:0:0:0:0:0:0:0:0:0:0:0:0:0:0:0:0		-	4		仕事1出納	_ph0							1		2	1	1		2	2		1	1		2	2		1	1		2
0 11 11 1 0		-	5		世争1出初 仕事1出初	_ph1 _ph2	•							1	2	1	0	1	2	0	2	1	0	1	2	0	2	1	0	i 0	2
8			7		仕事1採教	_ph2 _ph0	•						2		2	2	1		1	1		1	2	· · · ·	2	2	· · · ·	1	1		1
9 11 149 149 149 1<		-	8		仕事1採教	_ph1								2	2	2		1	1		1	1		2	2		2	1		1	1
11 (f#1sbc_ph1) • • 0 <			9		仕事1採教 仕事1abc	_ph2 ph0	-						2	0	3	0 2	0	0	2	0 2	0	2	0	0	3	0 3	0	2	0	0	2
12 (failabc.pb2 · (11		仕事1abc_	_ph1							-	2	3	- 2		2	2	-	2	- 2	-	2	3		3	- 2		1	2
13 11 11 1			12		仕事1abc_	_ph2								0		0	0	0		0	0		0	0		0	0		0	0	
15 (14) 100 1 </td <th></th> <td></td> <td>13</td> <td></td> <td>仕事1P05_ 仕事1P05</td> <td>_ph0 _ph1</td> <td>-</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>,</td> <td>2</td>			13		仕事1P05_ 仕事1P05	_ph0 _ph1	-						1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	2	,	2
16 ft#alegi_ph0 • 1 0 0 1 1 0 <			15		仕事1P05_	_ph1 _ph2	•							1		0	0	- 0	<u> </u>	0	- 0	•	0	- 0		0	0	•	1	1	
17 ft#alegi_phi - 1 0 0 1 1 0 <			16		仕事1egi_	_ph0							1		0	0	0		1	1		0	0		0	0		0	1		1
19 (flag)			17		仕事1egi_ 仕事1egi	_ph1 _ph2	· · ·			<u> </u>				1 7	0	1	2	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0		1	1
20 仕事1efg_ph1 • 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0			19		□_爭「egi_ 仕事1efg_	_pn2 _ph0	-						0	2	0	- 0	<u>د</u>	•	0	0	1	0	1 0	1	0	1	2	0	- 0		0
			20		仕事1efg_	_ph1	•							0	0	C		0	0		0	0		0	0		0	0) 🔢 🌈	「あ船」
			21		仕事1efg_	_ph2	-		-					1		1	2	0	4	0	1	•	1	1	•	2	3	0	0		
			22		ɪrə lei_i 仕事1ei ı	pho ph1							1	1	0	U (0	1	1	1	0	U	0	0	U	0	0	1	1	1
			24		仕事1ei ı	ph2	•			İ				2	tt	0	1	0		0	0		1	1		0	1		1	1	-



週あたりの休み数

■第一週と第二週それぞれにたいして制約します。

ス	ケジュー	ルナース	II C:¥Users¥	tak.sugawara¥	Downle	oads¥schedu	ile_r	nurse3_130A¥プ	בצב	:クトサン	プル¥ら	スク	勤務表¥M	ly/(-	ートナ間	围V4.	nurse	23									
7:	アイル	設定(則約 予定入力) 求解 解	ウイン	ンドウの設定	^	リレプ																			
	- 行制約	5																									
	行制約グ	レープ2																									
	☑ 適用	設定	[行制	添りグループ2			W	日昼	友]	休晨																	
														シフ	トパター	с v							VIII I I			パターンは	最
	No.	適用	行制約名	曜日タイン		グループタイ	ש	制約タイプ		0	1		2		3	4		5	6	最大	最	小	リントレンル	、パターン最初の曜日	タイプ	後の曜 タイプ	B
-	1		6連勤務禁止	制約開始日5 前から	•	全スタッフ	•	パターン禁止	-	⊿休	• (†	t	☑休	•	休	v [1	休	☑ 休			-	•	•	•	•		•
	2	•	日勤禁止	今月自動	-	日勤禁止	•	パターン禁止	-	□【集		[-	•	3 -	•	-		•
	3	•	夜勤禁止	今月自動	•	夜勤禁止	•	パターン禁止	-	夜		[-	•	3 -	•	•		•
	4	•	週あたりの休み 数第一週	第一週	•	全スタッフ	•	最大ー最小パ ターン	-	休		[<u>週</u> 当た りの休 み数属	■ 過当 たり の位	-	3 -	•	-		-
	5	•	週あたりの休み 数第二週	第二週	↓ -	全スタッフ	•	最大ー最小パ ターン	- [休		[週当た りの休 み数属	■ 週目 たり の位	•	3 -	•	-		•
	6				•		•	パターン禁止	•			[-	-	-	•	•		•



週あたりの休み数確認結果

対象は、全スタッフにしていますが、スタッフプロパティで記述しているのは、 、スタッフaだけですので、acCついてのみ制約されます。

7-	ジュ	レールナ		C:¥Users¥ta	ak.sugawari	a¥Download	ds¥schedule	e_nurse3_130A¥プロジェク	ケトサンプル	/¥タスク勤務表	₹¥My/(- h	、ナ問題V	4.nurse3							_				-	-		-			
	176	記文 시 (1)	E #1#1	卫走入力	小八月年 月:	: 947r	の設定																								
-	/ , = 4	±II%h																								2					
l		補																							×						
	6	解							1																						
		解1																													
			Δ	B	C	D	F			Jaila	29(+)	30(日	31(E	1)	108)	2(ak	0	3(木)	4(*	÷)	5(+)	6(日	1	7(日)	8(%)	9(5k.)	10(7	5)	11(余)
-			6連動 -	日勤禁・	夜勤禁 -	週あた・	- 週あた -		週当た	の休み数属性	-					-007								í t							(3027)
-	-11		- ALIN							1																					
		1	0		0	2	2	а		2		出	8 <mark>8</mark>	出出			出出			王 王 王	8 B	E	出出		王王		1	E 🖪	出出	出	
		2	0		0	2	2	b						出出出	<u>ل</u>	3 <mark>12</mark>	出出] [E E		田田	出	出出			[出]	<mark>8</mark> (8	E 🙁	出出		<u>۲</u>
		3	0		0	2	2	С			出日	B		出出	[]	3 <mark>12</mark>	出出		出 <mark>出</mark>	出日	8				出出	出日	<mark>8</mark> [5	E 🔳	出出	出	i <mark>B</mark>
		4	0		0	2	2	d			出日	E	出出	出出					王 <mark>王</mark>	田 田 田	<mark>3</mark> [出	[出	出出		王 <mark>王</mark>				出出	出	(<mark>8</mark> (8
		5	0	0		4	3	e			B	E	出出	出		出			3	E						£	出			出	
		6	0	0		7	5	f				出	E (H (H	出出														3	8	E	
		7	0	0		4	4	g			出日	B	出出	出				田	3	E				田				3	8	田	
		8	0	0		2	2	h			出出	B	出出			出		出			出			出		£	出			出	出
		9	0			4	3	i			E]	B	田田	田田	E]	3 <mark>出</mark> (出					田田	[出	田田								[田]王
		10	0		0	3	1	j			出 出	B	<u> </u>	出出			出出		出 <mark>出</mark>	[出] <mark>出</mark>	8				B	[出 <mark>]</mark>	<mark>8</mark> (5	E 🙁		出	E B
		•						• •								1															F
						列制約:	値日	,		フィルタ	+ +	+ +	- 8 8	日月月	月火	火火火	2k 2k	() k -	* * *	k 全 á		+ +	H A A	H	月月	且火力	k 1/2 7	k 7k 7	x	木全	
Ŀ		1				仕事1全スタッ	7 ph0		-	21762					3		4		4	4	4		4		3	3	1 1 1 1	4	4	4	<u></u>
_		2				仕事1全スタッ	7_ph1		•							3	4		4	4		4	4		4		3	4	4		4
-		3				仕事1全スタッ	7_ph2		•							3		2	2	2	1	()	2		2	2	2	2	4	2
-	-	4				仕事1出納	_ph0		-						1		2		1	1	2		2		1	1	2	2	2	1	
		9 6				任事 出約 仕事1出約	_pn1 		-							1	2	0	1	1		2	1 2	0	1	0	1	2	2	0	1
		7				仕事1採教	_ph2						-		2	, v	2	· ·	2	1	1	```	1	, °	1	2	Č 2	2	2	1	· · · · ·
		8				仕事1採教	ph1		•							2	2		2	1		1	1		1		2	2	2		1 ;
-	-	9				仕事1採教	_ph2		-							0		0	()	0	()	0		0	0	()	0	0
	-	10				仕事1abc	_ph0		-						2	_	3		2	2	2		2		2	2		3	3	2	
li		12				IT爭 I aDC 仕事1abc	_pn1 _ph2		-							2	3	0	2	1	0	2	1 2	0	2	•	2 0	3	3	0	2
		13				仕事1P05	_ph0		•						1		1		1	1	1		1		0	1	,	1	0	1	
	-11	14				仕事1POS	_ph1		-							1	1		1	1		1	1		1		1	1	0		1
		15				仕事1POS	_ph2		-							1		0	()	0	()	0		0	0	()	0	1
		16				仕事1egi_	_ph0		-						1		0		0	0	1		1		0	0)	0	0	
		18				(工爭 regi_ 仕事1eoi	ph1 ph2									1 2	U	1	5	, '''	0	1	1	1	U	1	1	1	U	2	1
L		19				仕事1efg	ph0		•						0	-	0	-	0	0	- 0	```	0	-	0	- 0	- ()	0	- 0	
		20				仕事1efg	_ph1		-							0	0		0	0		0	0		0	(D	0	0		0
		21				仕事1efg	_ph2		-							1		1	2	2	0	()	1	_	1	1	2	2	69	0
		22				仕事1ei_i	ph0		-						1		0		0	0	1		1		0	0)	0	0	
		23				[[[]][[]][[]][[]][[]][[]][[]][[]][[]][phi nh2		-							1 2	0	0	U 1		0	1	1	0	U	1	1	U r	0	1	1
		25				ᆘᅭᆠᆑᅴ			-							-		•			v	· · · ·	·	· ·		•	-		·	-	



連休禁止制約の実装

連休禁止グループは、休休パターンを禁止すればよいです。設定のクリックを 忘れずに行ってください。

スケジュー	ルナース	. II C:¥Users¥	tak.sugawara¥Down	loads¥schedule_r	nurse2_130A¥プロ:	ジェクトサン	プル¥タスク	勤務表¥My	パートナ	問題V4.nur	se3							
ファイル	設定	制約 予定入力) 求解 解 ウィ	ンドウの設定 へ	ッレプ													
一行制約	5																	
行制約グ	ループ2						_											
☑ 適用	設方	行制	添 りグループ2	W	□□□[昼][夜	休 ��												
	0. 適用 行制約名 曜日タイプ グループタイプ 制約タイプ 0 1 2 3 4 5 6 最小 ソフトレベ ル パターン最初の曜日タイプ パターン最																	
No.	適用 行制約名 曜日タイク グループタイク 制約タイク 0 1 2 3 4 5 6 最大 場小 ソフトレベ ル パターン最初の曜日タイク 後の曜日 タイク																	
1		6連勤務禁止	制約開始日5日 前から	全スタッフ 🗸	パターン禁止 🔻	☑休	☑ 休	┙休	☑ 休	☑ 休	☑休		-	-		•	-	
2	•	日勤禁止	今月自動 🝷	日勤禁止 🔻	パターン禁止 🔻								-	-	3	•	_	
3	•	夜勤禁止	今月自動 🝷	夜勤禁止 🔻	パターン禁止	□夜							-	-	3	•	-	
4	•	週あたりの休み 数第一週	第一週 ▼	全スタッフ 🔻	最大一最小パ ターン	□休							週当た りの休 み数属	週当 たり の休	3	•	-	
5	•	週あたりの休み 数第二週	第二週 🔻	全スタッフ 🔹	最大−最小パ ターン	<mark>□</mark> 休							週当た りの休 み数属	週当 たり の休	3	•	-	
6	V	連休禁止	今月自動 🝷	連休禁止 ▼	パターン禁止 🔻	□休	□休						-	-	3	•		
7			-	-	パターン禁止								-	-		-	-	



連休禁止制約の実装結果

下のようになります。

求解	1																		8				
	解																						
解																							
	В	С	D	E	F		วามร		1(火)	2(水)	3(7	t) 4(:	<u>金)</u> 5(:	±) 6(日)	7(月)	8(火)	9(7K)	10(木)	11(金)	12(±)	13(日)	14(月))
	日勤禁・	夜勤禁・	週あた・	週あた・	連休禁 -	スタッフ名	連休禁止属性	•															
		0	2	2			-	L•		TTT TT				D TTT	TT TT		TT TT	TT TT	TT TT		TTT TT	TTT TT	
)	0	2	2	0	h		H	T T T T T T T T T T T T T T T T T T T		F	1 <u></u> 1.				PP	田田	田田田		<u> H</u> H			
	3	0	2	2		c	建杯茶皿							u imim		出出	田田田	出出	E E		<u>imim</u>	H.H.	
-	1	0	2	2		d			•					8 8 8	思思			田田	王田	**	H H	出出	
1	5 0		4	3		e			出			田			<u> </u>	E I	丑	E	E			E	出
(5 0		7	5		f			Î			Î			Î	Î		E È	E		1 Î	Ĩ	
1	7 0		4	4		g					出	出			出		[E E	E			E	
1	30		2	2		h			出		出		出		王 [£ [Æ		E [£ [:	E	Γ	出
9)		4	3		i		[出	: <mark>出</mark> 出				[出 <mark>]</mark> :	日田田						出[出 <mark>]出</mark> [3	E[出 <mark>]出</mark>	[出 <mark>]出</mark> [出
1	0	0	3	1		j				田田	[王] <mark>王</mark>]	E (E)	8		B	田田	田田		王王	田田	E E		[
•	III				Þ	4									m								
				列制約項	8		フィルタ	火	火火	水水	水木オ	、木 金 1	金土:	t ± 8 8	日月月	月火火	火水水	* * * *	木金金:	金土土:	t 8 8 1	月月日	月少
1			ſ±	事1全スタッフ	_ph0	<u>-</u>		3		4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	5	4	
2			仕	事1全スタッフ	_ph1				3	4	4		4	H 4	4	3	4	4	4	4	5	5	
3			11	争1至人ダッフ 仕事1山幼	_ph2				3	2	2	2	1	0	2	2	2	2	4	2	2	2	3
5				住事1出約1	pho ph1				1	2	1			2 2	1	1	2	2	1	1	2	1	
6				 仕事1出納_	ph2	_			0		0	0	0	0	0	0	0	0 (0	0)	D	0
-				仕事1採教_	ph0			2		2	2	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	
1				仕事1採教_ 仕事1採教_	ph1				2	2	2			1	1	2	2	2	1	1	1	1	
8					pnz						U	U		, v	• -	v				1	,	2	
8 9 1	1			止争 「珠蚁」 仕事1abc n	h0			2		3	2	2	2					13					
8 9 1	0			仕事1abc_p 仕事1abc_p	h0 h1			2	2	3 3	2	2	2	2 2	2 2	2 2	з 3	3	2 2	1	2	- 2	
8 9 1 1	0 1 2			仕事1abc_p 仕事1abc_p 仕事1abc_p 仕事1abc_p	h0 h1 h2			2	200	3	2 2 0	2 0	2 2 0	2 2	2 2	2 2	3 0	3 3 0 (2 2	1	2	2	0
8 9 1 1 1	0 1 2 3			仕事1abc_p 仕事1abc_p 仕事1abc_p 仕事1abc_p 仕事1pos_p	h0 h1 h2 bh0			2	2	3 3 1	2 2 0 1	2 0 1	2 2 0 1	2 2 0 1	2 2 0 0	2 2 0 1	3 0 1	3 3 0 (2 2 0 1	1 0 2	2 2 2 2 2 2	2 0 1	0
8 9 1 1 1 1 1	0 1 2 3 4			仕事1abc_p 仕事1abc_p 仕事1abc_p 仕事1abc_p 仕事1POS_p 仕事1POS_p	h0 h1 h2 h0 h1			2	2 0	3 3 1 1	2 2 0 1 1	2 0 1			2 2 0 0 1	2 0 1 1	3 3 0 1 1	3 3 0 0 0	2 2 0 1 1	1 0 2 2	2 2 2 2 2 2 2	2 0 1 2	0
8 9 1 1 1 1 1 1 1	0 1 2 3 4 5 6			仕事1時以_ 仕事1abc_p 仕事1abc_p 仕事1abc_p 仕事1POS_p 仕事1POS_p 仕事1POS_p 仕事1POS_p	h0 h1 h2 h0 h1 h2 h0			1	2 0 1 1	3 3 1 1 0	2 0 1 0 0	2 0 1 0	2 0 1 0	2 2 0 1 1 1 0 1		2 0 1 1 0 0	3 3 0 1 1 0 0			1 0 2 2 1	2 2 2 2 1	2 0 1 2 0 1	0
8 9 1 1 1 1 1 1 1 1 1	0 1 2 3 4 5 6 7			H事1時な」 仕事1abc_p 仕事1abc_p 仕事1abc_p 仕事1POS_p 仕事1POS_p 仕事1POS_c 仕事1egi_p 仕事1egi_p	h0 h1 h2 h0 h1 h2 h0 h1			2	2 0 1 1	3 3 1 1 0 0	2 0 1 0 0 0 0 0 0			2 2 2 0 1 1 1 0 1 1 1	2 0 0 1 0 0 0 0 0	2 0 1 1 0 0 0	3 0 1 1 0 0 0		2 2 0 1 1 0 0 0	1 0 2 2 1 1 1	2 2 2 2 1 1 1	2 0 1 2 0 1 1 1 1 1	0
8 9 1 1 1 1 1 1 1 1 1	0 1 2 3 3 4 5 5 6 7 7 8			仕事1abc_p 仕事1abc_p 仕事1abc_p 仕事1abc_c 仕事1POS_c 仕事1POS_c 仕事1POS_c 仕事1egi_p 仕事1egi_p 仕事1egi_p	h0 h1 h2 bh0 bh1 bh2 h0 h1 h1 h2			1	2 0 1 1 1 2	3 3 1 1 0 0	2 0 1 1 0 0 0 1			2 2 0 2 1 1 0 1 1 0 1 1 0 1 1 0 0 1 1 0 1 1 0 1 1 0 1 1 1 0 1 1 1 0 1 1 1 0 1 1 1 0 1 1 1 0 1 1 1 0 1 1 1 0 1 1 1 0 1 1 1 0 1 1 1 0 1 1 1 0 1 1 1 1 1 1 1 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	2 0 0 1 0 0 0 0 1	2 0 1 1 0 0 0 1	3 3 0 1 1 0 0 0 0 1		2 2 2 1 1 0 0 0 2	1 0 2 2 1 1 1 1 1	2 2 2 1 1 1 1 1	- 2 0 1 2 0 1 2 0 1 1 1 2 2	0
8 9 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	0 1 2 3 3 4 5 5 6 6 7 7 8 8 9			仕事1abc」 仕事1abc」 仕事1abc」 仕事1abc」 仕事1abc」 仕事1abc」 仕事1POS」 仕事1POS」 仕事1POS」 仕事1eg」 仕事1eg」 仕事1eg」 仕事1eg」	h0 h1 h2 h2 h0 h1 h2 h0 h1 h2 h2 h0			2	2 0 1 1 1 2	3 3 1 1 0 0 0	2 0 1 1 0 0 0 0 1 0			2 2 0 2 1 1 1 1 0 1 1 1 1 1 0 1 1 1 0 0 0 0	2 2 0 0 1 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	2 2 0 1 1 0 0 0 1 0	3 3 3 1 1 0 0 0 0 1 0 0 1 0 0		2 2 0 1 1 0 0 0 0 2 0 0		2 2 2 2 1 1 1 1 1 1 0	- 2 0 1 1 2 0 1 1 1 2 0	0 1 2
8 9 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2	0 1 2 3 4 5 5 6 7 8 9 0 1			仕事1abc_p 仕事1abc_p 仕事1abc_p 仕事1abc_p 仕事1abc_p 仕事1POS_c 仕事1POS_c 仕事1egi_p 仕事1egi_p 仕事1egi_p 仕事1efg_c 仕事1efg_c	h0 h1 h2 h2 h0 h1 h2 h0 h1 h2 h0 h1 h1 h2 h0 h1 h1 h1 h2 h0 h1 h1 h1 h1 h1 h1 h1 h1 h1 h2 h1 h1 h1 h1 h1 h1 h1 h1 h1 h1 h1 h1 h1			2	2 0 1 1 1 2 0	3 3 1 0 0 0 0	2 0 1 0 0 0 0 1 0 1 0 1 0				2 2 0 0 1 0 0 0 0 0 1 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0		3 3 1 1 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0		2 2 3 1 1 0 0 0 2 0 0 0 0 0 0	1 1 2 2 1 1 1 1 1 0 0	2 2 2 1 1 1 1 1 1 0 0	- 2 0 1 1 2 0 1 1 1 1 2 0 0 0 0	0
8 9 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 2	1 0 1 2 3 3 4 4 5 5 6 6 7 8 9 9 0 0			仕事1abc_p 仕事1abc_p 仕事1abc_p 仕事1abc_p 仕事1abc_p 仕事1abc_p 仕事1eg_p 仕事1eg_p 仕事1eg_p 仕事1efg_p 仕事1efg_f 仕事1efg_f	h0 h1 h2 h2 h1 h1 h2 h1 h2 h0 h1 h2 h1 h2 h2 h0 h1 h2 h2 h2 h2 h2 h2 h2 h2 h2 h2 h2 h2 h2			2	2 0 1 1 2 0 0 1	3 3 1 1 0 0 0 0	2 0 1 1 0 0 0 0 1 0 1 0 0 1 0 0			2 2 2 0 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 1 1 1 0 0 0 0	2 2 2 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	2 2 2 1 1 1 0 0 0 0 0 1 0 0 0 1 0 0 0 1 0 0 0		3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	2 2 3 1 1 0 0 0 2 0 0 0 3 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0			1 2 0 1 2 0 1 1 2 0 0 0 0 2 1	0 1 2 1



休み属性の実装

例えば、<u>火曜日休み</u>は、<u>火曜日</u>に、<u>火</u>グループを、休みでない=出勤をパター ン禁止としています。

				/	/			/	/																				
	スケジュー	ルナース	. Ⅲ C:¥Users¥	tak.sugawara¥Do	wnlo	ads¥schedu	ule_	nurse3_130Aギプ	ロジ :	ェク	トサン	プルギタフ?	ク勤務	憃¥My/	(一トナ間	題V4	4.nurse	3											_ 🗆 X
7	アイル	設定	制約 予定入力	り 求解 解 り	さイン	>ドウの設定													\square										
	💼 行 制約	5										/						/											
	行制約グ	1-72				:			بت ت	74							/	/				_							
	☑ 適用	EQ.	ごう 「「「お」	1約0ルー72			<u> </u>		仅	14	傼																		
	No	滷用	行制约名	展日タイプ		ガループタイ	ନ/	制約カイプ		/				シ	フトパター	״/					最	*	最小	וכע	νĸ	パターン最初の課日タイプ	パターン	最日	
ſ	140.	Æ/1				710 75	/				D	1	2	2	3		4	5		6			42.1	,	· '		915		
ſ	1	•	6連勤務禁止	制約開始日5日 前から	-	全スタップ	-	パターン禁止	-		休	☑休		休	休		休	⊽ [1	木 [-	•		-	-		•	
	2	•	日勤禁止	今月自動	-	日勤禁止	•	パターン芽止	•	- [日集]		1		E	ב		-	-	3	-	-		•	
	3	•	夜勤禁止	今月自動	-	夜勤禁止	•	パターン禁止	-	- [夜		7				(C]		-	-	3	-	-		•	
	4	V	週あたりの休み 数第一週	第一週	-/	全スタッフ	-	最大一最小パ ターン	•		休]		1		C		週当/ りの休		週当 たり ▼	3	•	•		•	
	5	V	週あたりの休み 数第二週	第二週	/-	全スタッフ	7	最大一最小パ ターン	-		休				ו		1		C		の 1 2 月 1 月 1 月 1 月 1 月 1 月 1 月 1 月 1 月 1 月 1		の1本 週当 たり ▼	3	-	.		-	
	6		連体禁止	今月自動	-	連休禁止		パターン禁止	-	□[F	□ 休					1		C		OVAX 8	÷.	<u>の1</u> 本	3	-			-	
	7		火曜日休み	火	•	火	-	パターン禁止	-		休				ו		([-	.	3	-	•		-	
	8	✓	火水曜日休み	火水	•	火水	-	パターン禁止	-		休				ו							-	-	3	•	.		•	
	9	V	金曜日休み	金	-	金	-	パターン禁止	-		休				ו				C			-	-	3	-	.		•	E
	10	V	金土曜日休み	金土	•	金土	-	パターン禁止	-		休						1		C			-	•	3	-			•	
	11		月火金土曜日 休み	月火金土	-	月火金土	-	パターン禁止	-		休				ו		(C			-	-	3	•			•	
	12		月火金土日曜 日休み	月火金土日	-	月火金土日	-	パターン禁止	•		休						[C			-	•	3	•			•	
	13		土日休み	±Β	-	±Β	-	パターン禁止	-		休				ו		1		C			-	-	3	-	↓		•	
	14	✓	日休み	B	-	Β	-	パターン禁止	•		休			C	ו		(C			-	-	3	-			-	
			<u>.</u>					<u>.</u>				<u></u>												a					


スタッフ数重視の重みで解を求める

行制約で、スタッフ個人毎の要望は、全て制約済みです。言い換えれば、予定 の全日ソフト制約は、その特殊形態にすぎません。ですので、まずは、制約か ら外して求解してみましょう。また、当初の目的である、必要スタッフ数を確 保する意味で列制約の重みを10として制約します。





スタッフ数重視の重みで解を求めた結果

エラー数は、Total(となり、<mark>黄色</mark>部は、行制約・列制約ともに消失しました。





予定制約重視の重みで解を求めた結果

多くの<mark>黄色</mark>部が出現する結果となりました。

スケ	ジュールナ	-スⅢ C:	¥Users¥tak	(.sugawara)	¥Downloa	ds¥schedule_nurs	e3_130A¥プロジェク	^{ナトサンプル}	¥タスク菫	b務表¥Myパ	ートナ問題	遵V4.nurse	3										_	□ X
ファイ	イル 設定	制約	予定入力	求解 解	ウィン	ドウの設定 ヘルス	t																	
📰 求	解																							
	求解																							
		נע	ハレベル設定	Ê _	1						灹													
	項目の	2	道用	重み 1	許容:	<u>L<u>⊃</u>-</u>					I		I											-
	行制約	3	₽	1	3						l.	10	2	20										
-	予定入力制	魡:1	•	10	3	3					li -	1	24	24										
													¦											
_											-li	Total	į.	44										
_		ソル	バ設定		1					- f	0 44(0)	1	I											
-	予定入力	- ホ回数 リエラーの再	掲を禁止		1 V					E		16140 [KB]	used.											
		CPU数			1						」 解探索t	0.314000(市終了L.主L	sec) .た。1(私	5)										
	ハードタ	基数制約の 、タイレマウト	<u>)ソフト化</u> 、(独)		30						解が得く	られました。	5720 . (6											_
		エラー解析			•					-														-
477	, . - .I	h /1	1241		10 1																			
- 用手 品型 1	1																							<u>a</u> <u>23</u>
174 1		-	-	-														-	-					
	A 6.jaih	日計整一	C 75 = 1 25	リカン	39	スタッフ名	ノイルタ	29(±)	30(日) 31(月)	1(%) 2(5K) 3(不)	4(金)	5(±)	6(H)	/(月)	8(火)	9(7K)	10(木)	11(金)	12(主)	13(日)	14(
			12.30	J=00/4_ •			AT INTERIT	•																=
1	0		0	2		а		Ľ	i (8	田田		出出		田田	出出	出出	田田		田田	田田	田 田 田		出出	E E
2	0		0	2		b	連休禁止		出出	出出	出出	出出	出出		出出	出出		出出	出出	出出		出出	出出	
3	0		0	2		c					[出 出								[出 <mark>出</mark>]					, <mark>出日</mark>
4	0	0	0	2		d						T		ut it									te Te	, æ (ð
-	^	0		-		e 						L		Ш			14	•	-				<u>1</u>	
							-																	+
			列	制約項目	0		フィルタ	<u>±±</u> ±	: 8 8	日月月	月火火	火水水	水木木	木金金金			月月月月	1火火:	火水水 7	* * * *	2 金 金 3			月月~
2			(1) 争 (主) (1) ① ① ① ① ① ① ① ① ① ① ① ① ① ① ① ① ① ① ①	ミスダッフ_ph ミスタッフ_ph	1						<mark>ی</mark> 3	4	4	4	4	4	3 4	3	4	4	4	4	5	4
3			仕事1全	シスタッフ_phi	2							3	2	2 1		0 2	2		2	2 4		2 2	2	E
4			仕事1	出納_ph0							1	2	1	1	2	2	1	1	2	2	1	1	2	1
5			仕争1 仕事1	出納_ph1 中約_ph2							1	2	1	0 0	2	2	1	1	2	2	1	1	2	1
7			仕事1	I採教_ph0							2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1
8			仕事1	 採教_ph1		-					2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1
9			仕事1 仕事	採教_ph2 1 phc_ph0							-	0	0	0 0	-	0 0	0		0	0 0	() 0	0	-
11			11 爭	Tabc_ph0							∠ 2	د 3	∡ 2	2 2	2	<u>د</u> 2	2	2 2	3	3	2 2	1	<u>د</u> 2	<u>_</u> 2
12			仕事	1 abc_ph2		-						0	0	0 0		0 0	0		0	0 0)) 0	0	
13			仕事	1 POS_ph0		-					1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	2	2	1 -



予定制約重視の重みで解を予定比較する

解画面で右クリック→予定入力と比較 を行うと、予定制約から変更させられ た部分が赤になります。いずれも6連勤務禁止(ハード制約)によるもので、 それ以外は、全て希望通りになっています。

ニ ス:	ケジューノ	レナース II	C:¥Users¥ta	k.sugawara	¥Downlo	ads¥sche	edule.	_nurse	3_130	A¥プロ	ジェク	トサンフ	ル¥タス	マク勤務	表¥My	パート	⁺問題∨	4.nurse	e3													x
ファ	イル	安定 制約	予定入力	求解 解	ウイン	/ドウの設	定	ヘルプ																								
	予定入力																										1					23
		: [広	TT I		1									- 1															
					12		Ĭ 集											\														
			วามร		先月					第1週							第2週	1			S											
	スタッフ	佲	連休禁止属性	✓ 29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15						<u> </u>					_
				- ±	8	月	火	水	*	金	±		月	火	*	*				月	火											
	а						休	Ш	Ш	н	ш	Ш	Ш	休	Ш	ш	Ш	团	Ш	Ш	休											
	b		連休禁止	-		_	F	H	F	休	B	F	休	B	F	F	休	F	H	休	B											
—																			E													
	c						Ы	Ш	Ш	Ш	休	休	Ш	Ш	Ш	Ш	Ш	休	木	Ш	Ш											
	d					Γ.	休	休	P	P	P	P	P	休	伏	P	P		h	P	休											
																			9													
	e						夜	休	夜	休	休	休	夜	夜	休	夜	休	休	夜	夜	夜											
	f					Γ.	休	休	休	休	休	休	休	休	毐	丙	休	休	休	伏	休											-
—	· · ·							PT -										<u> </u>		12												
	g						休	夜	夜	休	休	夜	休	休	夜	夜	休	休	夜	*	休											
	h						協	冹	任	広	仕	毐	毐	毐	仕	広	広	広	任	7	広											
	i					۱	W	休	休	休	Β	Β	休	休	休	休	夜	W	Β	W	休											
						Ē	Æ				Æ	7	B																			=
	1					L	м				ш	LT.	Ľ							Ľ	Р											
一解																																
解1																																
	Α	В	С	D						วามจ		29(±)	3	(日)	31(月) 1	(火)	2(水)	3	3(木)	4(金)	5(土)	6(日)	7(月	8(火) 9(%)	10(木)	11(金)	12(±)	13(日)	14(. ^	
	6 連勤	• 日勤禁	▼ 夜勤禁 ▼	週あた 🔹	週	スタッフ	洺		 連休	禁止属性	•																					
1	0		0	2		а					•		出 [E [出出			出出			出出	EE	出出	出出		出出	出出	出出		出出	1111111111111111111111111111111111111	
2	0		0	2		b			連	休禁止	:		(E)	e (出出	田	出	出出		予定入	力に送る	5	ت ا	ÌÌ	出出	出出	出出		出出	出出		
3	0		0	2		c								<u> </u>	出出	王	£	出出		⊐Ľ-				出出	出出	出出	出出	出出	515 115	516 16	王 3	0
4	0	0	U	2		d							田田	五 来 「	出出		團			テキス	トとして	בשצ	æ	1212	田	EB.		i az i az R			E E	
6	0	0		7		f														予定入	カと比較	ζ 🔹					出 [1]	Ē				76
7		0		л	• •	~							मि	ψÌ				Ī	4	印刷	-12-0	neil		ф		ſ	ΦΓ	F		Π		
			列	制約項目	, .					フィルタ		±±	± B	88	月月	月火	火火	水水	7	Fxcel/	੶⊐⊵−⊧ ∖₩⊅	լերուն	в	日月月	月火火	火水水	水 木 木 オ	< 金 金 ź	t ± ± ±	: 8 8 E	1月月~	Ē.
1			仕事1全	:スタッフ ph0				-								3		4		クリッ	プボート	ドヘコピー		3	3	4	4	4	4	5	4 -	



スタッフ数重視での重みで解を予定比較する

行制約の重みを2として、予定制約の重み1と変えることで、予定部のみのエ ラー数(変更箇所数)が分かります。重み1でのみエラーが発生しているので 、予定18箇所を除いて全ての制約を満足していることが分かります。





■スタッフ働き方希望の行制約化の効果 予定を入れない場合でも、最低限のスタッフの働き方希望については満足していると考えられます。その結果、行制約・列制約共にエラーは0となり、どちらの側も満足する結果となりました。

- ■スタッフ働き方希望を予定制約重視でいれた場合 スタッフ側の希望優先では、必要なスタッフ数を満足することが出来ません でした。
- ■結果は、重み配分次第で変わることが分かります。適切な重みを設定するのは、管理者の役目になります。
- ■改善案
 - さらに精度を上げるには、次のような手段が考えられます。
 - A)スタッフの働き方を行制約で制約
 - B) 強い希望の休み、あるいは禁止シフト希望のみを予定制約でソフト化
 - C) A)B)に対して、細かく重み配分



解空間をできるだけ広く

■全日の予定をハード制約として入力してしまうと、調整の余地がありません。このことを解空間が狭い、というような言い方をします。

■根底にある考え方は、解空間をできるだけ広く保つことが、良い解を見つけ 易くする条件である、ということです。

■そのことにより、調整の幅が広がり、調整点、妥協点が見つかる確率が増えるからです。



 解をそのままの形式で出力するやり方と、ユーザフォーマットに従って 出力する方法があります。
 この例では、両方の例を同時に行います。
 パートナ問題の解を開いてください。sheet1は、ブランク、勤務表の方は、 スタッフ名等が入ったシートになっています。出力前の状態を確認してください。

自動保存 🖸	1	19-0	2 - -					л - -	トナー問題の	解 - Exce	1				Ť	R72 (8)	œ	-	o x
ファイル 木	- <u>h</u> ‡	秋 べ	ージレイアウ	ト数式	データ	校開	表示	瞬へに	17 5)検索							63	共有	무그メント
山、	Calibr		D. A.	11 ~ A	A* =	= = *	- ₽	#3	QZ • •	- E	Filite テーブ)	ענד פון		挿入 ~ 削除 ~	Σ ~ A Z Ξ ~ Z	▼ →<	4 <i>P</i> 1		
~ 🗳		2 - 1	ш · <u>ж</u> ·	<u> </u>	· · =			xB -	/0 / .0	° *° a	试 > 書式語	症 ~ スタイ	⊾~ ≞	18式~	🐓 ~ 74/l	ター ▼ 選択 ▼	デア		
クップボード	2		フォント		12	配置		G .	数値	5	スタ	1)1		セル	3	联	アイデア		~
G12	• 1	$\times \neg \checkmark$	f _x																~
A	в	с	D	E	F	G	н	1	1	к	L	м	N	0	Ρ	Q	R	s	Т
1																			
2																			_
3																			_
4		-																	
5																			
6																			
7		-																	
0		-																	
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
21																			
22																			
23																			
24		_																	
25																			
	Shee	t1 勤務	表 (÷								4							Þ

Ê	動保存 🧿	12	H 9	~ (4 ~	÷											<u>ار</u>	トナ・	- 193	直の所	E - 1	Exce	el 🛛													首加	1 94	8)	œ		-			×
ファ	イル 木	- <u>h</u>	挿入	ページし	/17ウト	数式	デー	9	校	閒	7	眎	1	開発		∧ıl	プ		ρ	検	索																			♂ 井	柄	93	וכאנ	4
「見り、	10 × 10 √ √ √	Cal	bri I <u>U</u>	• ⊞ • 7#2	 11 <u>∆</u> ~ <u>A</u> 	- A^ . - 7≝	A [×]			= *		Ξ	静 囲・	,	483 CC	. ;	16 20 (1	9	•.0	× 84		件代式	18 7 7	一式式	記記	π	セル マリイ	P D N			挿入 削除 書 セル	, , ,	2	2 ~ 2 ~ 2 ~	A Z 並べす フィル	マ 動えと ター ・	人株開) 2 ~	74 71 77	1 7 7				
	2401 5				1					10.00	•						367.82							~	. 170						C.1P					-			/ 1/					
U1	5	•	×	$\sqrt{-f_X}$																																								*
1			A			В		C	DE	F	G	н	I J	к	L	м	N	P	Q	R	S T	U	۷	w	X	Y 3	Z AJ	A AE	BAC	AD	AE	4F	A	G				A	н					E
1						酸化合物		1	2 3		6	6	7 0	0	10	111	2 1	2 1/	15	16 1	7 1	10	20	21	22 2	22.2	4 24	5 26	27	20	20	20			_	0	03.4	t th				+		4
3		账	員		'	90, 116		11	2	1	Ĩ	Ů	Ί°	1	10	"	2	1	1	1011	1	1	120	~	"		"	1	21	20	1	1					0.01	175				-		1.
4			a																																			_						1
5								\square	+	+			_			4		+		\square	+	⊥	Ц		_	_	1	1		\square	4	4										_		
6		-	Ь					\square	+	+	\square		+	+		+	+	+		\vdash	+	╀	H		+	+	+	╀		\square	+	4										-		
							_	+	+	+	H		+	+		+	+	+		+	+	+	Н	\vdash	+	+	+	+		H	+	+										+		
9		_					_	H	+	+	H		+	+	H	+	+	+	H	H	+	+	H	H	+	+	+	+		H	+	+										+		
10			d						+	+	H		+	1		+	+	t		H	t	t	Ħ		+	+	t	t		H	+	1												1
1																																												1
12			e																																									
13								\square	+	+			_			+	+	+		\square	+	+	\square		+	_	+	1			4	4										_		
4			f				_	\square	+	+	\square		+	-		+	+	+		\vdash	+	+	H		+	+	+	+		\square	+	-										-		
16							_	\vdash	+	+	\vdash		+	+	\square	+	+	+	H	+	+	+	Н	\vdash	+	+	+	+	\vdash	\mathbb{H}	+	+										+		
17			8					H	+	+	H		+	+		+	+	+	H	H	+	+	H	H	+	+	+	┢		H	+											+		
18		1	h					H	+	+	Ħ		+			+	+	$^{+}$		H	$^{+}$	t	Ħ		+	+	t	t		H	+	1												
19																																												
20			i .																		T																							
21								\square	_	+			_			_	_	+		\square	+	1			_	_	+	1			4	4										_		
22			j					\square	+	+			+			+	+	+		\square	+	╞	\square		+	+	+	╞		\square	+	4										-		
23		1					-	1	-	-			-	-		-	-	-			+	-		4	-	+	-	-	1		-	1			L							_		J.
4		Sh	eet1	勤務表	(+)																				4	•											(117)						P	
35																																		-#		8	141	-		-		-+	1009	%



111

■サンプルプロジェクトは、パートナ問題予定入力付きです。ウィンドゥの設 定→Excel取り込み出力設定→Excel出力設定をクリックすると次の画面となり ます。ファイルパスをクリックすると、

- スケジュ	ールナー	スⅢ C:¥Users¥ta	ak.sugawara	¥Downloads¥sched	dule_nurse3_130A	¥プロジェクトサンプル	¥タスク勤務表¥パ	ートナー問題	予定入力付き.nurse3
ファイル	設定	制約 予定入力	求解 解	ウィンドウの設定	ミーヘルプ				
Exce	取り込み 3込み設定	出力設定 Excel出力設定		カスケード 垂直 水平 ウィンドウ語 ウィンドウ語 ウィンドウ語	役定 役定リセット ↓ み出力設定				
	設定	7ァイルパス		出力					
No.	連用	シート名		ページタイプ	値	項目 タイプ		項目	タイプ
1		Sheet1	Exc	el出力設定 🚽					
2		勤務表	ExcelF	Formatted出力 💽	職員	スタッフ名	• 1	木み	ラベルブランク 💽



■次の画面となります。保存をクリックします。上書き保存しますかのメッセージが出たら「はい」をクリックしてください。

スケジュールナース Ⅲ C:¥	Users¥tak.sugawara¥Downloads¥sche	dule_nurse3_130A¥フロジ	エクトサンフル¥タス	ワ勤務表¥パー	トナー問題予定入力付き.r	nurse3
 ・ 「日本日本日本日本日本日本日本日本日本日本日本日本日本日本日本日本日本日本日本	ド・schedule_nurse3_130A ・プロS	ジェクトサンプル 🕨 タスク	勤務表	• ÷;	タスク勤務表の検索	٩
整理 ▼ 新しいフォルダ	·				8== ▼	0
🔓 アドレス帳 🔦	名前	更新日時	種類	サイズ		
💦 お気に入り	Na タフク勤務売1nhase	2020/07/22 7.00	Microsoft Excel	16 KB		
] ダウンロー	マンク新教表2phase	2020/07/22 6:58	Microsoft Excel	17 KB		
🐌 schedule	■ タスク勤務表2phase スキル	2020/07/19 20:46	Microsoft Excel	27 KB		
🔒 sim_er	■ タスク勤務表3phase	2020/07/22 6:59	Microsoft Excel	18 KB		
📕 sim er	 種 タスク勤務表4phase	2020/07/22 6:59	Microsoft Excel	19 KB		
・ プロギン	📧 タスク勤務表5phase	2020/07/22 7:01	Microsoft Excel	19 KB		
	📧 タスク勤務表6phase	2020/07/22 7:00	Microsoft Excel	20 KB		
	📭 タスク勤務表7phase	2020/07/22 7:00	Microsoft Excel	20 KB		
	📭 タスク勤務表7phaseスキル	2020/07/22 7:01	Microsoft Excel	23 KB		
soft_	📭 タスク勤務表8phase	2020/07/22 7:01	Microsoft Excel	21 KB		
<u>)</u> タス?	🛂 パートナー問題	2020/07/23 7:25	Microsoft Excel	27 KB		
] 完全ī	🛂 パートナー問題の解	2020/07/23 17:18	Microsoft Excel	17 KB		
]]] 制約8 👻						
ファイル名(N): パート:	ナー問題の解					•
ファイルの種類(T): excel fi	le(*.xlsx;*.xls)					•
 フォルダーの非表示 					保存(S) キャン	

82



■設定をクリック。出力クリックで、Excelへの出力となります。

📰 スケジュールナース III C:¥Users¥tak.sugawara¥Downloads¥schedule_nurse3_130A¥プロジェクトサンプル¥タスク勤務表¥パートナー問題予定入力付き.nurse3

	ファイル	設定	制約	予定入力	求解	解	ウィンドウ	の設定	ヘルプ								
ſ																	_
L	Excell	取り込み	出刀設定														
L	Excel取り	込み設定	Excel	出力設定													
L	=	ι÷		7- / 11 187		111-	ь										
L	=3	RÆ		/71/////		出/	, J										
L										面日				面日			
L	No.	運用		シート名		<i>r</i> t-	ージタイプ		値		b 7 - 9		値	~ •	b / -9	_	_
L	1			Sheet1		Excel	、力設定	-			217	-			217	-	_
	2			勤務表	E	ExcelForr	natted出力	-	職員		スタッフ名	-	休み	⇒~"	ルブランク	-	•••••

ш



■sheet1、勤務表各々のシートには、次のように出力されます。



自動保存(🖅 🖫 🎝 🗸 🖓	÷									J	1(-1	ナー	問 3	の所	i -	Exc	el					(Ê	原孝	÷	8)	Ξ	3	-	-	C	ו	×	
ファイル	<u>ホーム</u> 挿入 ページレ	イアウト 数式 デ	-9	1	咬腿		表示	Ę	689	ŧ	/	VI.	1		Q	検	索																						ß	共	有	2	×C	가]
に 胎り付け で 必	Calibri B I ∐ ~ ⊞ ~	v 11 v A^ A` <u>A</u> v Z v Z v	Ξ	Ξ	Ξ	≫ ⊡	× •=	20 E	÷	8	[準 	- %	6 9	,	00	-00 -10	48	いたり	l Ita	デー 書う	リル設	ころ として 定っ	C	セルタイン	P /のレン			挿刷書	入除式	,	Σ •]~	A Z 並べ フィル	替え ター	2	検索		1	PT FF						
クリップボード	5 7x>	h G			ñ	濖			ß			10	敦値			۲ ₅				2	7.91	Úν						t	ŀ				8	集				71	(デフ	7					^
AB3	▼ : × √ f _x																																												*
	А	в	С	D	Е	F	н	1	J I	(I	N	N N	0	P	Q	R	s	rι	J N	r v	v x	Y	Z	AA	AE	3 A	CA	DA	E AF	F	AG						A	н							1
1 2		職能	1	2	3	4 5	6	7	8 !	9 1	0 1	1 12	2 13	14	15	16 1	17 1	8 1	9 2	0 21	1 23	2 23	24	25	26	2	72	8 25	9 30		_	_	_	_	SC	3出	力	_	_	_	_		_		
3	戰 員							Ц						-			+	+	+	+	+	+	-			1	+	+	-	L			-									_		_	
4	a		+	в	8	BE		\square	E	316	3 16	3 8	B	+			+	+	+	+	+	⊢	+	-	⊢	╞	+	+	+	Ł															
5	h		H	H	н	F		H	E F		-	8	L E			\square	+	+	+	+	+	+	⊢	\vdash	⊢	┝	+	+	⊢	Ł															
7			۲		-	t	1	H	-	+	1	f	-	۲		H	+	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	1															
8	c		B	H		$^{+}$	+	8	8	E	3 E	Ŧ	t	B	в		+	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	1															
9																					T					T				1															
10	d				B	8 E	3	Θ		Τ	E	3 8	1	Β					Τ		Τ	Γ				Γ			Γ																
11				\square																										L															
12	e		夜	\square		+	夜	夜	夜	진	2	+		夜	夜		\downarrow	+	+		+	╞					+	+		1															
13			+	\square		+	+	\square	_	_	+	+	\vdash	-			+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+	+	-	1															
14	t		+	\square		+	+	\square	1	2	+	+	+	+			+	+	+	+	+	⊢	⊢	-	⊢	⊢	+	╀	⊢	Ł															
15	-		+	75	ফ	+	+	\vdash	+	+	+	+	+	+	\square		+	+	+	+	+	+	⊢	+	⊢	┝	+	+	⊢	Ł															
10	8		+	12	12	+	+	\vdash	+	+	+	+	+	⊢	H		+	+	+	+	+	+	⊢	⊢	⊢	⊢	t	+	⊢	ł.															
18	h		t	夜	夜	変 73	夜	H	7	문 관	<u> </u>	<u> 7</u> 3	夜	t	夜	H	+	t	$^{+}$	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	1															
19			t		-	1	1	H	Ť	1	1	1	1	t			+	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	1															
20	1		w	H		wv	v	w	w	t	V	N N	/w	w	в		t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	1															
21											T									T	T	T				T		T		1															
22	J		Β	Β	8	8	Β	Β	88	3 E	3	B			Β																														
23						Ι			Ι	Ι	Γ	Γ		Γ			Τ	Τ	Γ	Γ	Γ		Γ			Γ	Γ			1															¥
	Sheet1 勤務表	+																				4																						Þ	
10																																Ħ				μη	-			÷.		- +	- 10	00%	





看護師割り当て問題ですが、多数のタスクとスキルから、多数のタスクを割 り当てる問題です。看護師に限らず、同種の仕事形態の職場にも適用可能で す。必要な方のみご参照ください。



タスク勤務表2phaseスキルを開く

シート工程人数を開いてください。多数のタスク(仕事1から仕事12まで)を割り当てる問題の例になっています。

<u>上程名</u> 仕事1 仕事2 仕事3	属性 正規 正規	最大・最小 最大・最大 最小 最大 最小 最大 最小 最大 最大 人 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、	0 0 0	1 0 0	0 0 0	2 0 0	3 月 4 4	1 1 1	4 火 4 4	2	5 7) 4 4	< 2	6 オ 4	7	7金		8 ±		9		10 月	1 少	1	1: 71	2	1	3	1	4 44	1	5
<u>[程名</u> 仕事1 仕事2 仕事3	正規正規	最大·最小 最大小 最小 最大 最大 最大 最大 最大 人	0 0 0	1 0 0 0	0 0 0	2 0 0	3 月 4 4 2	1	4 火 4 4	2	5 7 4 4	2	6 オ 4) 7	7 金		8 ±		9 日		10 月	- 1 少	1 (1) 水	2	1	1 8	1	4	1	5
<u>【程名</u> 仕事1 仕事2 仕事3	正規正規	最大·最小 最大 最大 最小 最大 最小 最大 最大 最大 是太	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0	4 4 2	1 1 1	4	2 2	7 4 4	2	4	5	金	-	<u>±</u>		Η		月	少	< 1	小	<	7	1	1	È		
仕事1 仕事2 仕事3	正規	最大 最小 最大 最大 最大 最大 最大 最大 最太 	0	0	0	0	4	1	4	2	4	2	4			<u> </u>	~ 1	<u>_</u>			-)		\sim						~1
仕事1 — 仕事2	正規	嵌小 最大 最小 最大 最小 最大 最小 最大 最大	0	0	0	0	4	1	4	2	4	_	4	4	4					4	1	4	2	4	2	4	2	4	0	0	0
仕事2	正規	取八 最小 最大 最小 最大 最小 最大 最大	0	0	0	0	2	1				2	4	-	4	U				4	1	4	2	4	2	4	2	4	U	0	0
仕事2	正規	最大 最小 最大 最小 最大	0	0 0	0	0			2	1	2	1	2	1	2				-	2	1	2	1	2	1	1	1	2			
仕事2	正規	最小 最大 最小 母大	0	0		_	2	1	3	3	2	2	3	2	2	0	0	0	0) 2	1	3	3	2	2	3	2	2	0	0	0
仕事3	正規	最大 最小 最大			0	0	2	1	3	3	2	2	3	2	2	0	0	0	0) 2	1	3	3	2	2	3	2	2	0	0	0
仕事3	IL 79.	最小 星大					-	-		-	-	-	-	-	-	0		1				-		-	-	-	_	_	0		-
仕事3			+				1	1	2	1	1	1	2	1	1	0				1	1	2	1	1	1	2	1	1	0		
仕事3		400/1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		最小	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	正規	最大					0		0	0	0	0	0	0	0	0				0		0	0	0	0	0	0	0	0		
		<u>最小</u>	0	0	0	0	0	2	U	-	0	0	U	U	U	0		-	0		2	U	0	U	0	U	0	U	U		_
	-			0	0	0	4	2	4	4	4	4	3	4	4	0	U	0	0	4	2	4	4	4	4	3	4	4	U	U	0
仕事4		最小	0	0	0	0	4	2	4	4	4	4	3	4	4	0	0	0	0	1 4	2	4	4	4	4	3	4	4	0	0	0
	正規	最八 最小					3	1	3	3	3	3	2	3	3	0	+	+	+	3	1	3	3	3	3	2	3	3	0		
		最大	0	0	0	0	3	4	4	4	3	4	3	4	3	0	0	0	0) 3	4	4	4	3	4	3	4	3	0	0	0
仕市日		最小	0	0	0	0	3	4	4	4	3	4	3	4	3	0	0	0	0	1 3	4	4	4	3	4	3	4	3	0	0	0
IL#0	T +=	最大	┢		⊢		-	-			-	1	-		-	0	-	+	-	T		-	-		-	-	-	-	0	-	
	止規	最小					2	3	3	3	2	3	2	3	2	0				2	3	3	3	2	3	2	3	2	0		
		最大	0	0	0	0	1	-1	1	_1	1	_1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
仕事6		最小	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0) 1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
	正規	最大								_		_				0		_								_			0		
		<u> </u>	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0		0		1	1	1	1	1	1	1	1	U	0	
		- 現八		0	0	0	3	0	0	3	0	3	0	3	0	0	0	0	0		0	0	0	3	0	3	3	3	U	U	0
仕事7		最大		U	0	U	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	U	4	U	л а Г	3	3	3	3	3	3	3	3	U	U	
	正規	取八 最小					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-		-		0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		最大	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0) 2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0
(+ a g		最小	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0
	Tte	最大	\vdash		⊢		-	-	-	-	-	-	-	-	-	0		╧		+	-	H	-	-	-	-	-	-	0	H	-
	止規	最小					1	1	1	1	1	1	1	2	1	0				1	1	1	1	1	1	1	2	1	0		
		最大	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0
仕事9		最小	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0) 2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0
· Γ	正規	最大									Â					0						Â		Â					0		
		<u>最小</u>				_	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	_	+	_	12	2	2	2	2	2	2	2	2	0		_



タスクスキル属性

シートを開いてください。多数のタスクの場合は、そのタスクを出来る人が 限られてくるので、この例のフォーマットを習って記述してください。

自動保存 💽)• (° - ;	,							タスク勤務表2	phase_スキル	- Excel		
ファイル ホー	▲ 挿入	ページレ	イアウト 🕴	敗式 デー	タ 校閲	表示	開発 ヘル	J D	検索					
▲ 切り より付け ・ ダ 書式	取り - ~ のコピー/貼り付	MSI BI	P <i>⊐`≳ッ</i> ク · <u>U</u> ~ ⊞	~ <u></u> ~ ,	11 → A [*] A [*] <u>A</u> ~ ^{<i>T</i>} = ~		= <u>*</u> * × ≡ • ≡ ∓≡	き 折り返して	て全体を表示す 合して中央揃え	る 標準	% 9 5	→ ● →00 定書	付き テーブルと 、 書式設定	/ E
クリップオ	7-7	Γ <u>ν</u>		フォント				能置		Γ <u>α</u>	数値	Γ <u>α</u>	スタイル	/
M13	· : . ×	$\checkmark f_x$												
A	в	С	D	E	F	G	н	I	J	К	L	М	N	С
1 2 non-auto														
3 ラベル	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
4 スタッフ名 5 M	仕事1	仕事2	仕事3	仕事4	仕争5	(仕事6	<u>仕争7</u>	<u>仕争8</u>	仕争9	<u>仕事10</u>	仕事11	仕事12		
6 N2			0			0		0	0	0				
7 <u>N3</u>		0			0									
9 N5	ŏ	ŏ			0	0								
10 N6			0	0 0	0			0	0	0	0			
11 N/ 12 N8	0	0				0					0			
13 N9	Ŏ	Õ		_	0	Ŏ								
14 N10			0	0		0			0					
16 N12			0		0	0		Ŭ	Ŭ	Ŭ				
17 N13	0	0	0			0					0			
19 N15	0	0	ŏ			0		ŏ	ŏ	ŏ		0		
20 N16	Ó	0	Ó	_		0		Ó	Ó	Ó				
21 N17 22 N18					0	0								
23 N19														
24 N20	0	0			0		0							
26 A2	ŏ	ŏ		0	Ŭ		Ŭ							
27 A3	0	0	0				0		$\stackrel{\circ}{\rightarrow}$					
20 A4 29 A5	0	0					0		U U					
30 A6			0	0	0		0	0	0	0				
31 A/ 32 A8	8	0	0					ŏ	8	1 ŏ		0		
33 A9	0	0												
34 A10 35 A11							0							
36							· · ·							
	スタッフ属性	E 工程人都	数 タスクス	キル属性	稼働日	7クロ設定	+							4



タスク勤務表2phase_スキルの読み込みその1

スキル付きのExcelファイルを読み込みするプロジェクトは、タスク勤 務表スキル付きになります。プロジェクトファイルを読み込みます。

💼 スケジュールナース 🗉 C:¥Users¥tak.sugawara¥Downloads¥schedule_nurse3_130A¥プロジェクトサンプル¥タスク勤務表¥タスク勤務表スキル付き.nurse3

ファイル 設定 制約 予定入力 求解 解 ウィンドウの設定 ヘルプ

<u> </u>						
	schedule_nurse3_130A , プロジェクト	サンプル 🕨 タスク勤務表	•	◆ タスク	7勤務表の検索	
理 ▼ 新しいフォルダー						
🔊 OneDrive 🔺	名前	更新日時	種類	サイズ		
🔊 OneDrive - sugaw	📰 Myパートナ問題V1	2020/07/22 21:54	NURSE3 ファイル	789 KE	3	
脂 アドレス帳	 タスク勤務表 	2020/07/21 1:54	NURSE3 ファイル	758 KE	3	
┣ お気に入り	── タスク勤務表スキル付き	2020/07/19 15:35	NURSE3 ファイル	786 KE	3	
🔰 ダウンロード	🔜 パートナー問題予定入力付き	2020/07/21 14:34	NURSE3 ファイル	767 KE	3	
schedule_nurse:	📰 訪問看護MultiShiftV2	2020/07/22 14:38	NURSE3 ファイル	696 KE	3	
sim engine32	📰 訪問看護OneShiftV2	2020/07/22 14:41	NURSE3 ファイル	601 KE	3	
sim engine64						
↓ プロミナクトサ						
excer_sampr						
python						
soft_constra						
🍐 タスク勤務表						
📗 完全正循環 🔤						
ファイル名(N)	: タスク勤務表スキル付き			 nurse f 	ile (*.nurse3)	



タスク勤務表2phase_スキルの読み込みその2

Excelファイルの読み込みは、チュートリアル1と同様にして読み込んでください。

スケジュ	ールナー	ת די כ	:¥Users¥ta	k.suga	wara¥D	ownloa	ads¥schedu	ile_nurse	3_130A¥プロ	ジェク	フトサンプル¥タス	くク勤務表¥タ	スク勤務	裱スキル付き.n	urse3	
ファイル	設定	制約	予定入力	求解	解	ウィン	ドウの設定	ヘルプ								
				_												
	ກ່າງສາ	小設定		ſ												
	х у <u>м</u> орц															
ExceI取り;	込み設定	Excel出7	力設定													
	-				-											
言党)	Ē	771)	WK2		用又的	込み										
No.	滷用	2	シート名		<i>r</i> °-∹	ラタイプ		मु	頁目		ц	〔 目		項	[B	
	~_/1							値	タイプ		値	タイプ	•	値	タイプ	
1		į	稼働日		稼働	Θ	-			-			-		-	
2	✓	スタ	アッフ属性		スタッフ	属性	-			-			-		-	
3		Т	"程人数		工程/	、数	-					1			_	1

-

-

-

スタッフタスク属性 🗸

タスクスキル属性

.

4



解の確認

• スク	アジュール	オーズ	ע II C:¥	Users¥tak.s	ugawar	a¥Dov	nloads	¥sche	dul	le_ni	urse	3_13(DA¥]	プロミ	ジエイ	5 ht	ナンフ	プルキ	<i>€97</i>	マク菫	助務表	¥夕)	スク菫	務表	スキノ	Nda	≛.nu	irse:	3 - [f	解]					
	ファイル	設定	と 制約	予定入力	求解	解	ウィン	ドウク	D設	定	\sim I	プ																							
解1																																	_	_	
	•					المالية		29(ak)	2	0(+)	21/-	e) 1	(+)	2/6	1 1	2(日)	A	ראיז	5()	41)	4+	7/	<u>م</u> ا	9(+)	0/0	.	10/ 8	1	(PPA)	17(-	4) I	2(+)	14	(\$)	15(+)
	A		スタッ	つ名		71/05	-	25()/(, ,	0(17)	51(5	* 1	(1)	2(•	э(<i>H</i>)	-		>(/	ac)	Q(A).	/ ^	,±±,	0(I)	2(0	, ,	TO()H	, .		12()	1() I	<u>م)د</u>	1 14	,±,	10(II)
	-		,,,,,				•		+	-			-		-		-					-						+				+	-		-
1			N	1											F	7				ſ	2	1									2		1		
2			N	2					1			1	1				8	8					t	1	1	<u>†</u> -		8	9		9	9	1	t	1
3			N	3					1			1				5	5	5	1	5	5	5	1-1	1	1		5	5	5		5	5	-	1	1
4			N	4					+							(-	4	1	4		4	4	++		1	+		4	4	4	4 2	4	2	t	
5			N	5					1		1		1		F	T	1	t	1	ſ	1		t	1	1	Г	5	1		1 1	- 1-	2	1	++	
6			N	6					1			1	1			1	11	5	5	4		7	t	1	1		1	1.	10	5	8	9	11	1	1
7	-		N	7						-					Π.	4	4	4	4	4	4	4	++		1	Г	4	4	4	- 1	4 4		4	t	
8			N	8					+						L.	2 1	2		1	 [2	11				l	2 1	1 11					1	1	
0			N	0					+		++						1	2	÷	5	5 0	2			+				5		1 1	7	1	+	
10			NI	0							1				Ē			12	-		1	2			+	<u> </u>			1					t t	
11			NI NI												!'	+ 0	4	4	4		4 (4	14	+			1	4 [4		14	4	4 [4	4	-14	÷	
11											-				5		19			9									1.0				-	++-	
12				2											1		10	15			5 [0	10	ļ							[2]	5 5		15	++-	
13			N	13							-				1	2 2	12	1	2			1						2	1		6 2				
14			N1	L4							<u> </u>				[B [9	-	9	9	9	9 1	9	ļ				8 19	9	8	9	[9	10	8	ļ	
15			NI	15											<u>l</u>	9 [9	12	10	8	2	12 [8	9				<u>l</u>	9 [9	12	9	9	8 12	2 8	9	ļ	
16			N1	16										<u> </u>	[9 8	9	9	9	8	9 1	0 8					9 [8	2	2	8	9 9	10	9	Ļļ.	
17			NI	L 7											ŀ	4 4	5	4	5	5	4 5	5				l	4 5	5	5	4	5 5	4	4		
	J		N1	8	l				-				-			6 6	6	6	6		6 6	6				1	6 6	6	6	6	6	6	6		
		歹	制約項目			フィルタ		水水	(オ	木	金	金土	: ±	B	Π.	月月	一火	火	水	水	木 7	k 金	金	±±	B	Η	月丿	則少	、火	水	水 オ	マ 木	: 金	金:	±±
1	ft	事11	Èスタッフ_ph	0 -							<u> </u>	0		0		4	4	<u> </u>	4	_	4	4	+ - +	0	0		4	4		4	4	<u>ا</u>	4	<u> </u>	0
2	11	[争]] (山本)	EIスタッノ_ph 1 正相 っトロ	1 -									0	0	0	1	-	2	-	2	2		0	0		0	-		2	2	2	2	-	0	0
3		山尹	1正規_phu 1正規_phu	-	<u> </u>						+		0	U	0	4	4	1	4	1	4	4		0		0	4	4	1	4	1	1		0	0
5	H	·正乎 -事24	*エパペ_ping 全スタッフ ph	0 -								0		0		2	3		2		3	2	• • •	0	0	· · · ·	2	3		2	- 3	-	2	· ·	0
6	伯	事24	全スタッフ_ph	1 -					1				0		0	1		3	-	2	2	2	0	0		0		L	3		2	2		0	0
7		仕事	2正規_ph0	-					1			0		0		2	2	1	1		2	1		0	0		1	2		1	2		1		0
8		仕事2	2正規_ph1	-									0		0	1		1		1	1	L	0	0		0		L	1	ļļ	1	1		0	0
9	ft	事3台	全スタッフ_ph	0 💽							<u> </u>	0		0		0	0	ļ	0		0	0	ļļ.	0	0		0	0	ļ	0	0		0	ļļ.	0
10	ft	:事3≦	全スタッフ_ph ってまる	1 -									0		0	2		0		0)	0	0		0		2	0		0	0	-	0	0
11		(仕事)	3正規_ph0	-								0		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0		0	0		0	0		0		0
12	(4	山中。 - 本44	5표/요_phi 순기/2~ nh	• -							·	0		0		4	4	•	4	•	3	4	•	0	0	•	4	4		4	, ,		4	•	0
14		- 事 - 事 4 -	Eスタッフ ph	1 -					+		++	ľ	0	· ·	0	2	÷.	4		4	-	÷	0	0	Ť	0		2	4	· •	4	4	÷	0	0
15		仕事	4正規_ph0									0		0		3	3	1	3		2	3		0	0		3	3		3	2		3	t t	0
16		仕事	4正規_ph1					Ī	Ī	1	1	Ī	0	1	0	1	İ	3	1	3	3	3	0	0	İ	0		L	3	İ	3	3	1	0	0
17	ft	事54	全スタッフ_ph	0 🔽								0	0	0		3	4		3	Î	3	3	1	0	0		3	4		3	3		3	1	0
18	ſł	事54	全スタッフ_ph	1					Ļ		ļ		0		0	4		4		4	4	ł [0	0		0	4	+	4	ļļ	4	4		0	0
19		仕事	5正規_ph0	-							<u> </u>	0	-	0		2	3	+	2		2	3	++	0	0		2	3	_	2	2		2	<u> </u>	0
20		仕事	5止規_ph1										0		0	3		3		3	3	}	0	0		0		3	3	ļ	3	3		0	0
21	11	- 毎63 - 本64	Eスダツノ_ph シフカッコート	U 🔽						<u> </u>	+	0	0	U	0	1	1	-	1	4	1	1	0	U A	U		1	1	1	1	1	<u>.</u>	1	0	U
22	11	- 争 ¹⁰³ (十本)	E A ダツノ_ph S正相 pbg	L (T								0	U	0	U	1	•	1	1	1	1	1	U	0	0	U	1	L	1	1	1	1	1	U	0
23		11争(эш.7яpnu	T							<u> </u>	U		U	ļ	<u>+</u>	. 1		1		1		4	•	U		1		<u>i</u>	1		<u>.</u>		. <u>.</u>	•



チュートリアル3

訪問看護の問題です。スタッフ数は、僅かに4人です。今までと違うのは、 シフトは、行制約、フェーズは、列制約に綺麗に分けることが出来ない問題に なっていることです。シフトとタスクをどのようにフェーズに割り付けるか? 方法は、二つあり、その両方のやり方で同じ問題を記述してみます。

方法1)シフト数を1としてタスクでコーディング方法 (サンプルは、OneShiftV2)

方法2)シフト数は、あり得るシフト形態数分を取り、タスクは、必要なビット数だけエンコードする方法 (サンプルは、MultiShiftV2)

どちらでコーディングしても一長一短があります。 フェーズ変数を使わずに記述出来れば、それが一番よいのです。しかし、チュ ートリアル3のように使わざるを得ない場合、比較的理解が容易な方法1がよ いでしょう。

<u> 方法1 シフト数を1としてタスクだけで記述する</u>

設定

別名ラベルをフェーズ毎のラベルとして使用
アクティブシフト中のNoTask Varの使用を許可する

No.	適用	<u> </u>	色		ラベル	自動タスク
1	V	ΒT	Violet	0	Β	✓
2	✓	拘束	LawnGreen	0	拘	✓
3		有給	LightBlue	0	有	✓
4	✓	公休	0,0,64	0	•	✓
5		希望休み	224,224,224	0	希	

		フェーズ		
タスク	AM	PM	拘束	
ΒT	ΒT	ΒT	_	
拘束	_	_	拘束	
有給	有給	有給	_	
公休	公休	公休	_	
希望休み	希望休み	希望休み	_	

タスクは、左上のように記述しています。しかし、フェーズで見ると、各 タスクともに、必ずしも意味のあるタスクではありません。例えば、勤務 と言う意味で、日Tというタスクを割り当てていますが、AM/PMでは意味 があっても、拘束というフェーズでは、専用の拘束タスクを割り当ててい るので、このフェーズにおいては、日Tが出現しないように記述することが 必要となります。



タスク変数のケア

他のタスクも同様のケアが必要になります。そのための記述が以下です。 列制約・行制約どちらの記述でも可能です。

📰 列 制約	5							
列制約グ	ループ1 🕴	捕助制約						
☑ 適用	設定	E 補助制約						
No.	連用	列制約名	曜日タイプ	ヴループタイプ	フェーズタイプ	タスク	制約タイプ	ł
1		日タスクは、拘束フェーズなし	今月 💽	全スタッフ 💽	拘束 🚽	BT 💽	タスク禁止	-
2			•	•	-	•	タスク禁止	-
3			•	•	-	-	タスク禁止	-

🗾 行 制約	5																				
行制約グ	ループ1 彳	テ制約グループ1 行補助処理																			
☑ 適用	設定	2 行補助処理			目拘) [:	有一希	休 集	拘 集	働	l 働>	×									
														71-	スパタ	シ					
No.	連用	行制約名	曜日タイプ		グループタイ	9	制約タイプ		0		1		2		3	4	5	6	最大	最小	
1	✓	拘束フェーズに有給タスク 禁止	今月	•	全スタッフ	•	パターン禁止	•					有						-	-	-
2	•	拘束禁止 AM	今月	•	全スタッフ	•	パターン禁止	•	□ <mark>拘</mark> 集			C]						-	-	-
3	✓	拘束禁止PM	今月	•	全スタッフ	•	パターン禁止	•			拘 集] [ן						-	-	-
4	•	やすみのときは拘束なし	今月	•	全スタッフ	•	パターン禁止	•	□ <mark>休</mark> 集		休 集	<mark>]</mark> [」) 集						-	-	-
5		平日AM日 PM休拘束はな し	実土でない今月	•	全スタッフ	•	パターン禁止	•			休 集] □	りり						_	-	-



フェーズ変数

フェーズとタスクの組み合わせパターンをシフトと同様に一つの名前で呼 ぶための仕組みが用意されています。フェーズ変数は、シフトと同様に行 制約、列制約、予定入力で呼ぶことが出来ます。

🖳 フェー	ズ定義														
フェーズ定	義 フェーク	(変数定義 フェーズ変数集	ie -												
	Ē														
No.	滷用	フェーズ変教	缶		5/516	カウト教		鼓 業時間				Day			
	Æ/11				3. 14	73 2 21 30		957C-1101		午前		午後		拘束	
1		日勤	192,255,255	0	日勤	2		8:0		BT	•	BT	•	公休	•
2		午前	GreenYellow	0	午前	1	-	4:0	-	BT	•	公休	-	公休	-
3		午後	Yellow	0	午後	1	-	4:0	-	公休	-	BT	-	公休	-
4		日勤拘束	0,192,192	0	日拘	2	-	8:0	-	BT	•	BT	-	拘束	-
5		日勤PV	Violet	0	В	2	-	8:0	-	BT	-	BT	-		•
6		公休PV	224,224,224	0	公		-	0:0	-	公休	-	公休	-	公休	-
7		有休PV	224,224,224	0	有休	2	-	8:0	-	有給	-	有給	•	公休	-
8		希望PV	224,224,224	0	希		-	0:0	-	希望休み	-	希望休み	-	公休	-
9		午前拘束PV	Violet	0	前拘	1	-	4:0	-	BT	-	公休	-	拘束	•
10		午後拘束 PV	Gold	0	後拘	1	-	4:0	-	公休	-	BT	-	拘束	-
11		拘束ダメ	Gray	0	拘×	1	-		-		-		-	公休	•
12		午前カウント	LightPink	0	前	1	-		-	BT	-		•		-
13		午後カウント	LightBlue	0	後	1	-		-		-	BT	-		•
14			Gray	0		1	-		-	•	-		-		•
15		拘束カウント	Gray	0	拘	1	-		-		-		-	拘束集合	.
16		午前有休PV	Gray	0	前有	1	-		-	有給	-		-		-
17		午後有休PV	Gray	0	後有	1	-		-		-	有給	-		•
18		午前働	Gray	0	午前働	1	-		-	働きカウント	-	働きカウントしない	-		•
19		午後働	Gray	0	午後働	1	-		-	働きカウントしない	-	働きカウント	-		-
20		前後働	Gray	0	前後働	2	-		-	働きカウント	•	働きカウント	-		-



フェーズ変数集合

フェーズ変数のOR集合を一つの名前として呼ぶことが出来ます。これも、 任意の制約でシフトと同様に呼ぶことが出来ます。

🔡 フェー フェーズ定義	·ズ定義 義 フェー:	ズ 変数定義 フェーズ変数集	合 (合)									
51 772	·····································											
No.	渔用	フェーズ変数集合名	色		ラベル			7	ローズ	変数		
		+ /+ 7			4.7.	1		2		3 ** #Box	4	
1		ፚነጙው	Gray	0	1杯み	公1 자PV	. E	1月1杯PV	. Le l	布望W↓		.
2	✓	午前希望	192,255,192	0	前希	午前	-	公休PV	-	有休PV ▼		-
3	V	午後希望	Yellow	0	後希	午後	-	公休PV	-	有休PV ↓	午後拘束PV	-
4		希望休み扱い	White	0	希扱	希望PV	-	公休PV	-	有休PV ▼		-
5	V	Any勤務	255,192,192	0	きんむ	午前カウント	-	午後カウント	-	-		•
6	✓	日勤扱い	Grey	0	日扱	日勤	-	日勤拘束	-	-		-
7		公休PA	255,255,128	@	休み	公休PV	•	有休PV	•	有休PV ↓		-
8		午後扱い	Grey	0	後扱	午後	-	午後拘束 PV	-	-		-
9		有休集合	255,192,255	0	有集	午前有休PV	•	午後有休PV	•	有休PV 🗣	·	-
10	•	働集合	192,192,0	0	働集合	午前働	•	午後働	-	前後働 💽		-



フェーズ変数を利用した行制約

後は、通常通り、シフトと同様に記述が可能です。

行制	5																						-
「制約グ	ループ1 <mark>የ</mark>	テ制約グループ1 🕴	行補助処理																				
」適用	設定	こう 行制	約グループ1		日前任後	目拘	Β	公	〔希	前 拘 拘	拘 ×	前	後拘	前有	後角角	F後 動 働	》 休 前 み 希	j i	後 希 扱	^{きん} 日 む 扱	後 扱 集	<mark>働集</mark> 合	
										シフトパター	·У											19-	最
No.	適用	行制約名	曜日タイプ	グループタイプ	制約タイプ		0	1	2	3	4		5	6	最大		最小		U JF JF JF JF JF JF JF JF JF JF JF JF JF	パターン最初の	川湿日タイプ	後の場 タイ) 9
2	•	拘束連続はダ メ	制約開始日1日 前から	全スタッフ 🔻	パターン禁止	- 🗆	拘	りり								-		•	•		-	1	•
3	•	土曜日拘束休 み休勤はダメ	制約開始日2日 前から	全スタッフ 🔻	パターン禁止	[拘 [きん む 							-		-	-	±	-	休勤日	
4	¥	土拘**休勤 はダメ	制約開始日3日 前から	全スタッフ 🔻	パターン禁止	[拘			□ ^{きん} む						-		-	-	±	-	休勤日	
5		拘束 米 米 拘束 防止	制約開始日3日 前から	全スタッフ 🔻	最大一最小パ ターン	[拘			□ 拘					2	-	0	-	-		-		ŀ
6	✓	できれば拘束 ***拘束	制約開始日4日 前から	全スタッフ 🔻	パターン禁止	- 🗆 [拘				•	向 🗆				-		•	4 🔻		-		
7	•	<mark>6</mark> 連勤はダメ	制約開始日4日 前から	全スタッフ 🔻	パターン禁止		休 み	2 休 み	✓ 休 み	✓ 休み	▼ 10	* _	休 み 🗆			-		•	-		-		
8	•	5連勤防止	制約開始日4日 前から	全スタッフ 🔻	パターン禁止	[休 み	 休み 	✓ 休み	✓ 休み	✓ 10					-		•	7 🗸		-]	
9	•	5連日勤禁止	制約開始日4日 前から	全スタッフ 🔻	パターン禁止	-	显□	显显	□ 显	□ 显		J 🗆				-		•	-		-		
10	•	5連休は基本 はダメ	制約開始日5日 前から	全スタッフ 🔻	パターン禁止	[休 み	はない。	□ み	口休み	口 [7] 月					-		•	-		-		
11	•	休日に有休は 使えない	休日 🝷	全スタッフ 🝷	パターン禁止	-	有 集									-		•	-		-		
12	V	土曜日に有休 は使えない	休日でない土 🔻	全スタッフ 🔻	パターン禁止	[有 集									-		•	-		-		
13	•	休勤の後は有 休ではない	制約開始日1日 前から	正社員 🝷	パターン禁止	-	きん む	有休								-		•	-	休勤日	-		-
14	•	午後出勤は1 回まで	今月 🔻	正社員 🔻	最大一最小パ ターン	[後 扱								1	-		•	-		-		ŀ
		A- 44,1, #1,2 -		1	<u> пт по</u> Г	l ir	86)		1			1 1	1									1	<u> </u>

方法2 タスクをエンコーディングする方法

		フェーズ定義	義												
H.	71	ーズ定義	フェーズ 変数定義	フェーズ変数集	長合										
Ħ															
			1	設定											
			フェーズ区分			_			実フェ゙	-7					
	No).			0				1				2		
11			シ가名	時刻	フェーズ名	色	時	刻	イフェーズ名	色	時刻	71-	7名	色	
	Da	ay Phases		0:0 -	午前	White	@ 1:0	-	午後	Gainsboro @	2:0 -	拘	₹ ₹	LightGray	0
		1	日勤拘束 🖵		V			2	V				V		
		2	日勤 🖵		2				V						
		3	午後拘束 💽						V				V		
		4	前拘 👻		✓								✓		
		5	午後 -												
		6	午前 🖣		✓										
	_	7	· · · · · ·												
		8													
		- タスクル	表												
	9	マスク定義 4 取入り定義 4 設定			 ・ ・ ・	フェーズ毎 ト中のNoT	のラベルとして 「ask Varの使り	使用 用を許可す	5	■ NoTaskVar@(9)	史用を予定制 911-2-1	約のみ許可	142	01	\$ 1
	9	No. 3	_義 <u> <u> </u> <u> </u> <u> </u> <u> </u> <u> </u> <u> </u> <u> </u> <u> </u> <u> </u> </u>	<u>ቃ</u> ኢታዳ	 図 別名ラベルを アクティブシフ 色 	フェーズ毎 ト中のNoT	のラベルとして TaskVarの使り	使用 用を許可す 自動 り	ס געני	📄 NoTask Varወ(j	使用を予定制 別名 1	約のみ許可 色	142	<u>別</u> 4 ラペル	名2
	9	No. 3	截	タスク名 仕事1	 図 別名ラベルを アクティブシフ を Yellow 	フェーズ毎 ト中のNoT @	のラベルとして Fask Varの使り ラペル	使用 用を許可す 自動の	る 1スク	■ NoTaskVarの() ラペル 日	使用を予定制 別名 1 255,2	約のみ許可 色 55,192	@ 	別 うペル 拘	名 2 全 128,255,255 (
		No. j	義 又之り集合 ●用 ・ マ	タスク名 仕事1 仕事2	 図 別名ラベルを アクティブシフ 全 Yellow 255,192,1 	フェーズ毎 ト中のNoT @ 92 @	のラベルとして Fask Varの使り うペル 日 有	使用 用を許可す 自動な マ	る 1スク	 NoTaskVarの付 うべル 日 	使用を予定制 別名 1 255,2 255,1	約のみ許可 在 55,192 28,128	@]42	別日 ラペル 拘 拘	名 2 全 128,255,255 128,255,255 (128,255,255) (
	9	No. j 1 2 3	義 又之り集合 ● 一 ● 一 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	9,2,0名 仕事1 仕事2 DTaskVar	 図 別名ラベルを アクティブシフ を Yellow 255,192,1 Gray 	フェーズ毎 ト中のNoT の 92 @ @	のラベルとして Fask Varの使り うペル 日 有 No	使用 用を許可す 自動り マ マ	る 1スク	■ NoTask Varの付 うべル 日 有	使用を予定制 別名 1 255,2 255,1 G	約のみ許可 在 55,192 28,128 ray	0 0 142	別日 うべル 拘 拘	名 2 全 128,255,255 128,255,255 Gray
		No. 3 3	義 及 ス ク 集 合 ● 用 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	9,2,0名 仕事1 仕事2 oTaskVar	 図 別名ラベルを アクティブシフ を Yellow 255,192,1 Gray 	フェーズ毎 ト中のNoT 92 @ @	のラベルとして Task Varの使り うべル 日 有 No	使用 用を許可す 自動り マ マ	る リスク	■ NoTask Varの付 うべル 日 有	使用を予定制 別名 1 255,2 255,1 G	約のみ許可 在 55,192 28,128 ray	0	別日 うべル 拘 拘	名 2 全 128,255,255 128,255,255 Gray (

シフトは、シフトのままに記述、タスクは、仕事1・仕事2の2ビットで訳 述しています。



🖳 フェーズ定義

タスクをエンコーディングする

		フェーズ		
タスク	AM	PM	拘束	
仕事1	ΒT	ΒT	拘束	
仕事 2	有給	有給	拘束	
NoTaskVar	上記以外	上記以外	上記以外	

タスクは、フェーズ毎に全く別な意味として使います。このようにするとタスクビット数としては、節約できます。 また、方法1のような冗長性が少ないので、 不必要なビットをデアサートする記述も少なく て済みます。

> しかしながら、シフトとの関 係が複雑となり、フェーズ変 数も、左のようにNoTaskVar を使用せざるを得ない場面が 出てきます。

この結果、理解が難しいという問題があります。

フェーズ定	義 71-)	ズ 変数定義 フェーズ変数集	e											
	Ē													
No	海田	フェーブ 変数	缶		5/516	力小小数		就業時間			Day			
110.	<i>ж</i> ли	71 75084	L		J. 17	AL ICCC		97.7K ~1[0]	午前		午後		拘束	
1	V	午前PV	Violet	0	PV1	1	•		· 仕事1	•	NoTaskVar	•	NoTaskVar	•
2	V	午後PV	LightPink	0	PV2	1	-	•	 NoTaskVa 	ar 🔻	仕事1	•	NoTaskVar	
3	V	有休PV	LightBlue	0	有休	1	-		· 仕事2	-	仕事2	•	NoTaskVar	
4	V	拘束ダメ	Gray	0	拘×	1	-			•		•	NoTaskVar	
5	V	午前カウント	LightPink	0	前	1	-		• 仕事1	-		•		
6		午後カウント	LightBlue	0	後	1	•			•	仕事1	•		
7		拘束カウント	Gray	0	拘	1	•			•	0	•	拘束集合	
8	V	日勤扱い	Grey	0	日扱	2	•		· 仕事1	•	仕事1	•		
9	V	午後扱い	Gray	0	後扱	1			NoTaskVa	ar 🔽	仕事1	•		
10	V	有休午後	Gray	0	有後	1	-		• N1	•	仕事2	•		
11	V	有休午前	Gray	0	有前	1	-		・ 仕事2	•	N1	•		
12	V	有休前後	Gray	0	有	2	•	ŀ	· 仕事2	•	仕事2	•		
13	V	休日拘束	Gray	0	休拘束		-	l	· 仕事1	•	仕事1	•	仕事1	
14	V	午前拘束	Gray	0	前拘		-		· 仕事1	•	NoTaskVar	-	仕事1	



🖳 フェーズ定義

フェーズ定義フェーズ変数定義フェーズ変数集合

シフト・タスクエンコード

		フェーズ	
タスク	AM	PM	拘束
仕事1	ΒT	ΒT	拘束
仕事 2	有給	有給	拘束
NoTaskVar	上記以外	上記以外	上記以外

タスクは、フェーズ毎に全く別な意味として使います。このようにするとタスクビット数としては、節約できます。 また、方法1のような冗長性が少ないので、 不必要なビットをデアサートする記述も少なく て済みます。

しかしながら、シフトとの関係 が複雑となり、フェーズ変数も 、左のようにNoTaskVarを使用 せざるを得ない場面が出てきま す。

フェーズ変数が記述出来たら、 後はシフトと同様に記述できる のは、方法1に同じです。

	設) (1)	È												
	No	海田	フェーブ変教	缶		5/5/16	力小小教		鼓薬時間			Day		
	110.	<i>i</i> , <i>i</i> , <i>i</i> , <i>i</i> , <i>i</i> , <i>i</i> , <i>i</i> , <i>i</i> ,		-		3. 14	73 7 7 7 7 7		47.77C-1101	午前		午後	拘束	
	1	V	午前PV	Violet	0	PV1	1	•	•	仕事1	•	NoTaskVar	•	NoTaskVar
	2	V	午後PV	LightPink	0	PV2	1	•	•	NoTaskVar	•	仕事1	•	NoTaskVar
	3	V	有休PV	LightBlue	0	有休	1		•	仕事2	•	仕事2	•	NoTaskVar
	4	V	拘束ダメ	Gray	0	拘×	1	•	•		•		-	NoTaskVar
	5	V	午前カウント	LightPink	0	前	1	•	•	仕事1	•		•	
	6	V	午後カウント	LightBlue	0	後	1	•	•		•	仕事1	•	
	7	V	拘束カウント	Gray	0	拘	1	•	-	0	•		•	拘束集合
	8	V	日勤扱い	Grey	0	日扱	2	•	•	仕事1	•	仕事1	•	
	9	V	午後扱い	Gray	0	後扱	1	•	-	NoTaskVar	•	仕事1	•	
	10	V	有休午後	Gray	0	有後	1	•	•	N1	•	仕事2	•	
	11	V	有休午前	Gray	0	有前	1	•	•	仕事2	•	N1	•	
	12	V	有休前後	Gray	0	有	2	•	•	仕事2	•	仕事2	•	
	13	V	休日拘束	Gray	0	休拘束		•		仕事1	•	仕事1	•	仕事1
lī	14	v	午前拘束	Gray	0	前拘		-	•	仕事1	•	NoTaskVar	-	仕事1



Excel への出力

フェーズオブジェクト(フェーズ変数、フェーズ変数集合の総称)を用いた 場合、シフトとタスクが連動したユーザの独自フォーマットになる関係でサ ポートしていません。次善の方法としては、Pythonで個別にCSVを出力する 方法があります。OneShiftV2を動かすと次のCSVが出力されます。

自重	加保存	7 💽	*7		2~ (, , , , ,							th	is_mor	nth_sol	ution ·	- Excel	(î	源孝幸	8	困		C		×
ファイ	ıL	ж -	-A	挿入	ペ	ージレイ	ィアウト	数:	式	データ	校閲	表	示	開発	~JL	プ	Pt	食索								[🖒 共有	1 F	יאב נ	٢
節府	ל 10 [לי לי	< ₽ ~ %	游: B	ゴシック I <u>U</u>	•	H.	• 1 ⊘_ •	1 - A -	A^ Aĭ ≝ ~	=	= =	≫~ ≖ ≖	e₽ €	- B	標準 1937 - 19	69	€.0 .00 .00 → 00.		条件付 テーブル セルのフ	き書式、 として書 くタイル ~	, 式設定、		■挿入 ■削除 ■書式	~ ~	Σ ~ ↓ ~ � ~ ヺ	A Z Z ゼベ替える マルター) . Ł	アイ デア	
クリップ	ボー	÷ 15	1			フォント			5	a l	百	置		Гы	1	数値		r _S		スタイル			セル			編集		P	イデア	^
A1			-	×	~	f_{x}	スタ	マッフ	1																					~
		B	с	D	E	F	G	н	1.1	1.1	к	1 L	M	N	0	P	Q	R	s	T	U	V V	w	X	Y	z	AA	AB	AC	
1 28%	718	b	用動	# 2 0	休み	田 勤	午前	休勤	休み	用動	用動	≡ ≣ b	田 勤	休み	休み	#10	用動	用 動	有休	用動	午前	休み	用動	用動	= <u>2</u>)	有休	午前	午前	休み	٦Н
2				抱束				拘束				把東				抱束				拘束				抱束				土和		
3 287	72休	ð	目動	# <u>10</u>	8 B)	有休	午前	体み	用動	# 10	用動	用動	有休	午前	休勤	休み	用動	= <u>3</u>)	用動	用動	体养	休勤	休み	用動	= <u>3</u>)	用動	用動	休み	体补	
4			拘束				主約				抱束				拘束				拘束			抱束				拘束				
5 282	738	0	81)	体み	体み	用意	体补	体み	用動	前有	体み	体み	午前	午前	体み	8 B)	体み	# B)	午前	体不	午前	体み	用動	午後	午後	午前	体系	午町	休勤	
6	25)					拘束				拘束				土物				拘束			土物				拘束				拘束	
7 282	74月	b i	体系	用動	用動	午前	体み	休み	用動	休み	用動	体み	用動	休み	休み	用動	記有	体み	用動	体み	休み	休み	用動	休み	午前	用動	午後	休み	休み	
8					拘束				拘束				拘束				抱束						抱束				拘束			
9																														-

これをユーザフォーマッ トのExcelに貼り付けると 次のようになります。

1																									
2		2020	年	6	月		看	蒦師	出費	办予	定君	Ę													
3																									
4			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
5			月	火	水	木	金	±	B	月	火	水	木	金	±	E	月	火	水	木	金	±	B	月	火
6	1	スタッフ1	日勤	日勤	日勤	休み	日勤	午前	休勤	休み	日勤	日勤	日勤	日勤	休み	休み	日勤	日勤	日勤	有休	日勤	午前	休み	日勤	日勤
7					拘束				拘束				拘束				拘束				拘束				拘束
8	2	スタッフ 2	休み	日勤	日勤	日勤	有休	午前	休み	日勤	日勤	日勤	日勤	有休	午前	休勤	休み	日勤	日勤	日勤	日勤	休み	休勤	休み	日勤
9				拘束				土拘				拘束				拘束				拘束			拘束		
10	3	スタッフ 3	日勤	日勤	休み	休み	日勤	休み	休み	日勤	前有	休み	休み	午前	午前	休み	日勤	休み	日勤	午前	休み	午前	休み	日勤	午後
11			拘束				拘束				拘束				土拘				拘束			土拘			
12	4	スタッフ4	日勤	休み	日勤	日勤	午前	休み	休み	日勤	休み	日勤	休み	日勤	休み	休み	日勤	前有	休み	日勤	休み	休み	休み	日勤	休み
13						拘束				拘束				拘束				拘束						拘束	
1/	5		l	Ι								1		1	1		1						T	T	

100



用語集

ソルバ	答えを出す脳、に相当するソフトウェア
制約	勤務のルール
解	制約を満たす答え
ハード制約	必ず満たさないといけない制約。
ソフト制約	出来れば満たしたい制約
オプティマイズ	最適化。エラーの数を1個づつ減らして重みxエラー総和を最小 化すること。
リソース	人的資源。使用例)リソースがない➡人がいない
行	横方向の列
列	縦方向の列
充足	制約を満たすこと
エラー	失敗。誤差(目標値からのずれ、ペナルティ)
ボトルネック	その制約を満たすことが難しいために解がない状態
トレードオフ	何かを達成するために別の何かを犠牲にしなければならないの 関係のこと。



用語集2

プロジェクトファイル	制約,予定入力や解を収めたお客様専用設定ファイル。通 常月毎に名前を変えて作成します。
弊社SE	弊社システムエンジニア
ハードエラー	解が存在しないこと(ソルバが矛盾を認識したときに出すエ ラー)
solution1	1番目の答え、solution2は、2番目の答え
ソフトエラー	ソフト制約で満足しない箇所。
最適化	ソフトエラーの満足しない箇所を重みを含めて最小にすること。
コンフリクト	ハード制約同士の矛盾。同時に満たす解が存在しない状態
過制約	制約が多すぎて、同時に満足する解を得がたい状態
	102