

トップマネージメント研修
事例発表講演

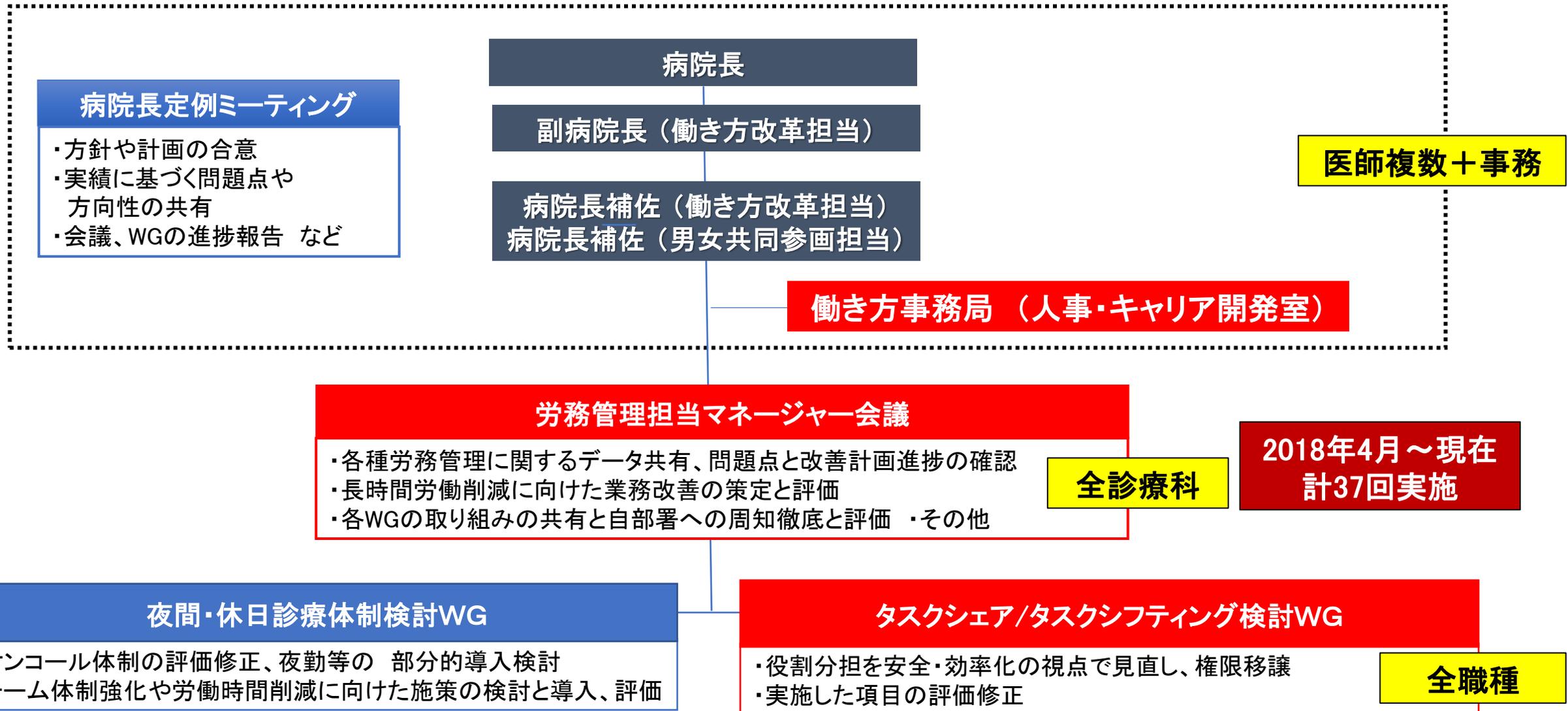
慶應病院における
最新技術と現場のつながりで進める
働き方改革

慶應義塾大学病院副病院長 医師働き方改革担当
呼吸器内科教授
福永興壹

日時: 2024年12月20日(金) 14:00~16:30



医師働き方改革の組織（2018年～）



当院の取り組み(2018年～)

1. 出勤・退勤時のIDカードによる打刻管理(2018年～)
2. 診療超過勤務手当の支給開始(2018年～)
3. 大学院生への基本給支払開始(2018年～)
4. **タスクシェア・タスクシフト**の推進(2018年～)
5. 当直体制からオンコール当番体制へ変更(2018年～)
6. AIホスピタル事業を通じた**医療DX**の推進(2018年～)
7. 医師勤務管理システムの導入(2020年～)

タスクシェア・タスクシフト検討WG

- 2018年発足
- 隔月で、医師、看護師、薬剤師、技師、事務ら多職種によるWG（約25名）
- 専門性が発揮できるか、安全が担保されるか、医療者・患者双方に有効かを協議
- 医師から147件の課題が提起され、うち46件を実現（2024年11月現在） 26件は現行通り



検討主幹部門	担当者	関連部門	検討課題	2023年度のまとめと評価、残された課題（解決済み項目も問題なく運用できているかを確認のこと）	状況	2024年度の計画	対応職種	達成期限
			2 抑制同意書の更新時の同意取得	呼内・心外 救急	◎		看護師	
			3 化学療法時のよみ合わせ	呼内・消 内・腎内	◎		看護師 薬剤師	
			4 胸腔ドレーンバック交換・包交	WGにおいてマニュアル作成、一部病 種での試行を検討	▲	マニュアル改定版、動画を活用して、安全に胸腔ドレーン管理が行えるよう周知、教育を進める。	看護師	作成数 へ。
			5 APTTのチェック、ヘパリンのダイヤル変更：特に夜間等医師がカルテ入力しなければならぬ仕組みの検討	リモート電子カルテ機能を活用し、医師がデータをカルテで確認、投与量について医師記録記載をすることで、看護師が指示の確認と実施の方向で、運用詳細を検討（対象はオンコール医師が院外にいる場合に限定）	▲	・診療料、臨床検査料、看護師と話し合い、夜間運用の詳細を検討する ・ヘパリン持続投与の院内ルールの見直しをおこなう（採血間隔や指示簿記載内容を含む） ・上記ルールのもとでトライアルで確認する。 (リモート電子カルテ活用前提の対策であるが、現在、医師によりリモート電子カルテのソフトの設定に関して種々の意見があり、オンコール医師すべてが対応できている状況でないという話を聞いている。)	看護師	2025.1

タスクシェア・タスクシフト検討WG

カテゴリー	項目	対応部門	開始
薬剤関連	病棟薬剤師全病棟配置し、業務拡大	薬剤	2019.11
	PBPMに基づく、疑義照会後の代行修正	薬剤	2020.5
	薬剤師による院外処方疑義照会対応	薬剤	2020.5
	化学療法の読み合わせの実施者の変更	看護・薬剤	2020.5
	抗菌薬適正化に向けた支援	感染・薬剤	2021.2
	院内推奨頓用薬の設定と病棟配置薬(薬剤師の代行入力)	薬剤・看護	2022.3
医師事務作業補助	文書作成補助の拡大	医事・看護	2020.4
	外来メディカルクラーク導入	医事・看護	2021.4
	NCD入力支援	医事	2022.10～拡大
	夜間休日の受診相談対応	医事・看護	対応中
処置検査	輸血読み合わせの実施者の変更	看護	2019.7
	シャント穿刺と抜針	透析C	2020.4
	CT.MRI.SPECT,心エコーなど緊急申込方法や枠の見直し	各検査・医事	2019.12～継続評価
	ゲノムオーダーの簡素化	病理・臨床検査	2023.9
	採血容器作成支援	臨床検査・看護	2023.7
	看護師によるライン確保範囲拡大(化学療法、ポート等)	看護	2019～拡大
	男性の導尿、胃管抜去、胸腔ドレーンバック交換、など	看護	対応中
その他	リモート電子カルテの対象拡大	システム部	2023.4～

タスクシェア・タスクシフト検討WG

取り組みの促進要因

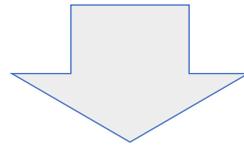
1. 医師の労働時間の見える化（ここまで多かったんだ!?)
2. 各課題の進捗の見える化（他部門からの刺激）
3. 医師からの感謝、成果の共有

取り組みの阻害要因

1. 医療安全（ヘパリンの調節、ドレーン管理）
2. 個人情報保護（メールでの手術日調整）
3. コスト（医師事務作業補助者の増員）
4. 病棟ごとの特殊性・独立性

医師働き方改革における医療DX

- タスクシフトを推進すると、メディカルスタッフの仕事量も限界に達する
- しかし、無制限にスタッフを雇用できるわけではない



医療DXで医師、メディカルスタッフ双方の業務を効率化

2018年10月に内閣府の戦略的イノベーション創造プログラム
「**AI(人工知能)ホスピタル**による高度診断・治療システム」に採択

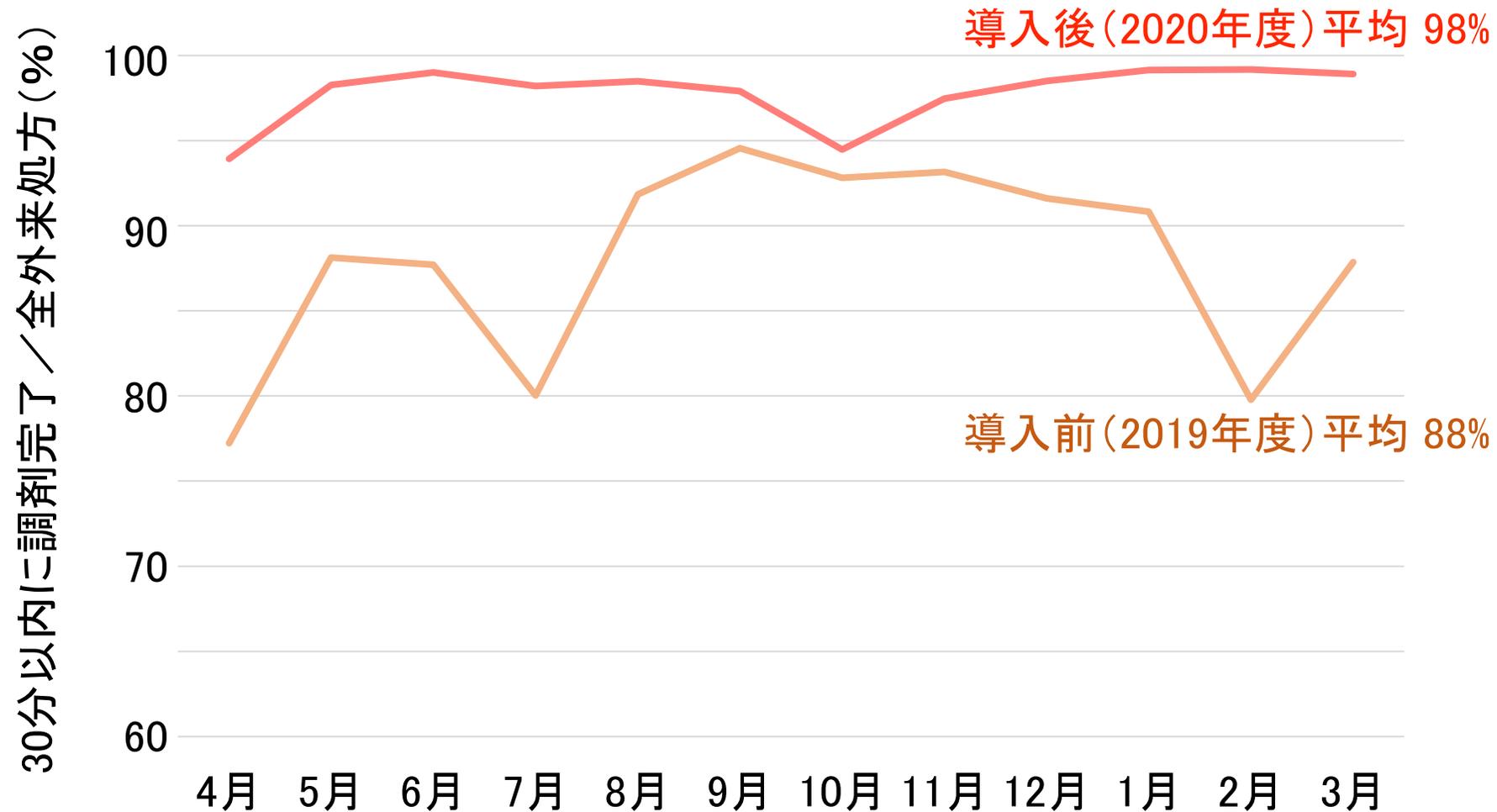
自動調剤ロボット Robo-Pick II (湯山製作所)

- 2020年4月に導入
- 入院患者の内服薬を調剤
- 172品目の錠剤・カプセル剤を搭載 =院内採用の 24%(品目数ベース)
- 電子カルテと連動して、錠剤・カプセル剤の必要数をカットして払い出し



自動調剤ロボット導入の効果 -作業効率-

処方入力から30分以内に調剤が完了した、院内調剤外来処方箋枚数の割合



自動調剤ロボット導入の効果 -医療安全-

	Robo-Pick II					Manual (バーコード照合)				
	処方箋 処理枚数	監査で発見されたエラー, n (%)				処方箋 処理枚数	監査で発見されたエラー, n (%)			
		数え 間違い	薬剤 間違い	その他	合計		数え 間違い	薬剤 間違い	その他	合計
2020 Apr	2,981	0	0	0	0	12,321	86 (0.70)	3 (0.024)	13 (0.11)	102 (0.83)
May	4,236	0	0	0	0	13,717	56 (0.41)	0	33 (0.24)	89 (0.65)
Jun	7,355	0	0	0	0	27,215	115 (0.42)	6 (0.022)	63 (0.23)	184 (0.68)
Jul	8,607	0	0	0	0	29,967	123 (0.41)	2 (0.0067)	55 (0.18)	180 (0.60)
Aug	9,584	0	0	0	0	28,348	98 (0.35)	4 (0.014)	43 (0.15)	145 (0.51)
Sep	10,300	0	0	1 (0.0097)	1 (0.0097)	31,213	107 (0.34)	5 (0.016)	42 (0.13)	154 (0.49)
Oct	12,396	0	0	0	0	32,056	111 (0.35)	5 (0.016)	43 (0.13)	159 (0.50)
Nov	11,101	0	0	0	0	28,705	71 (0.25)	2 (0.0070)	20 (0.070)	93 (0.32)
Dec	11,492	0	0	0	0	34,057	103 (0.30)	10 (0.029)	39 (0.11)	152 (0.45)
2021 Jan	10,891	0	0	1 (0.0092)	1 (0.0092)	28,938	62 (0.21)	1 (0.0035)	16 (0.055)	79 (0.27)
Feb	10,499	0	1 (0.0095)	1 (0.0095)	2 (0.019)	29,666	64 (0.22)	1 (0.0034)	17 (0.057)	82 (0.28)
Mar	12,294	0	0	0	0	37,336	108 (0.29)	3 (0.0080)	31 (0.083)	142 (0.38)
Apr	11,944	0	0	0	0	32,158	77 (0.24)	4 (0.012)	27 (0.084)	108 (0.34)
May	11,768	0	0	0	0	30,757	83 (0.27)	2 (0.0065)	22 (0.072)	107 (0.35)
Jun	12,050	0	0	0	0	34,013	85 (0.25)	4 (0.012)	30 (0.088)	119 (0.35)
Jul	12,332	0	0	0	0	33,898	57 (0.17)	7 (0.021)	14 (0.041)	78 (0.23)
Aug	12,059	0	0	0	0	32,214	75 (0.23)	5 (0.016)	23 (0.071)	103 (0.32)
Sep	10,807	0	0	0	0	34,047	81 (0.24)	2 (0.0059)	20 (0.059)	103 (0.30)
Oct	11,878	0	0	1 (0.0084)	1 (0.0084)	34,411	51 (0.15)	2 (0.0058)	23 (0.067)	76 (0.22)
Total	194,574	0	1	4	5	565,037	1613	68	574	2255
			(0.00051)	(0.0020)	(0.0025)		(0.29)	(0.012)	(0.10)	(0.40)

Robo-Pick II エラーの内訳

- カセットへの充填時の入れ間違い 1件
- 薬袋へ入れる際の入れ間違い 2件
- PTP シート切断時の錠剤の破損 2件

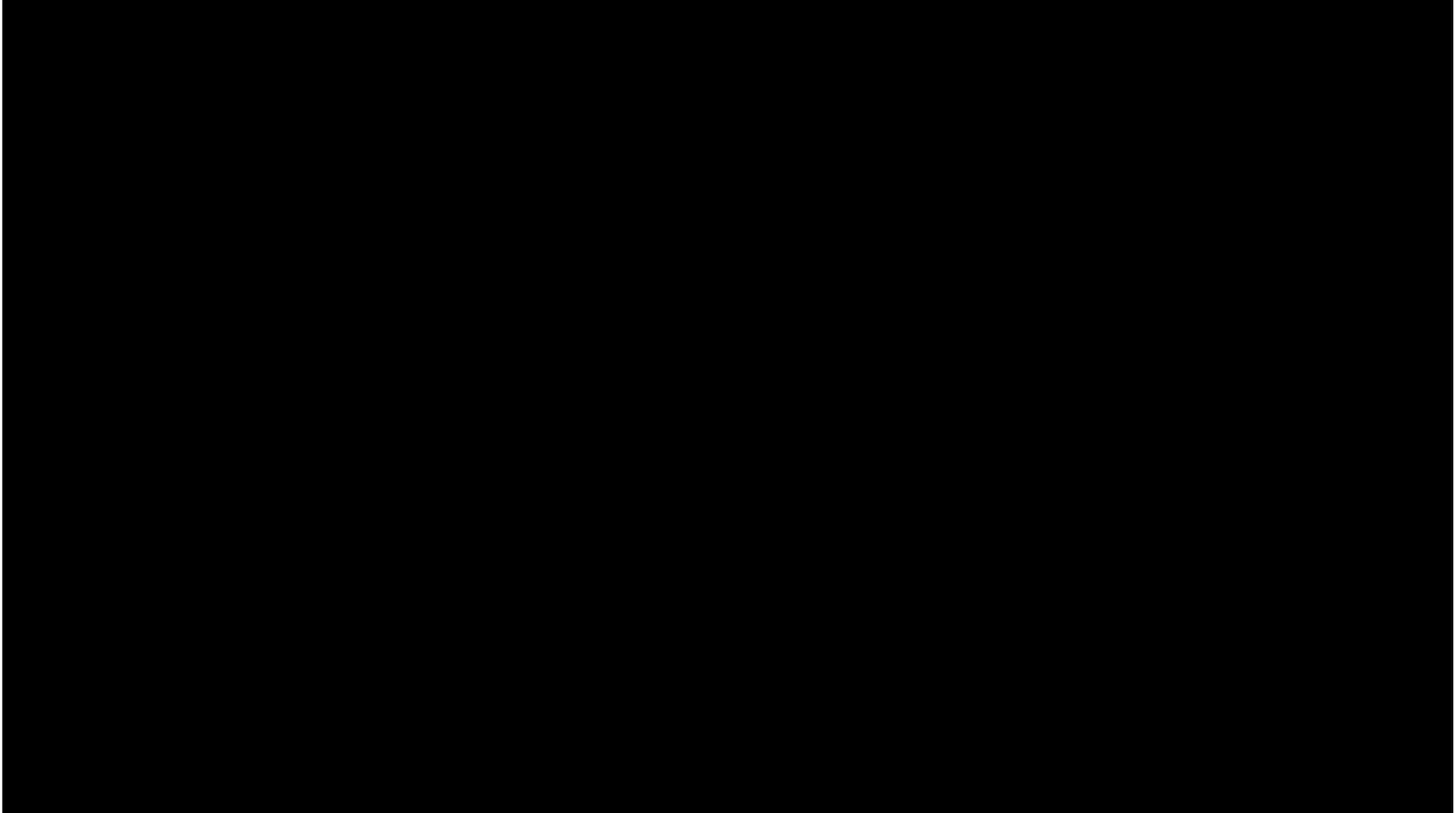
} 60%はヒューマンエラー

搬送ロボット Relay (Saviok社)

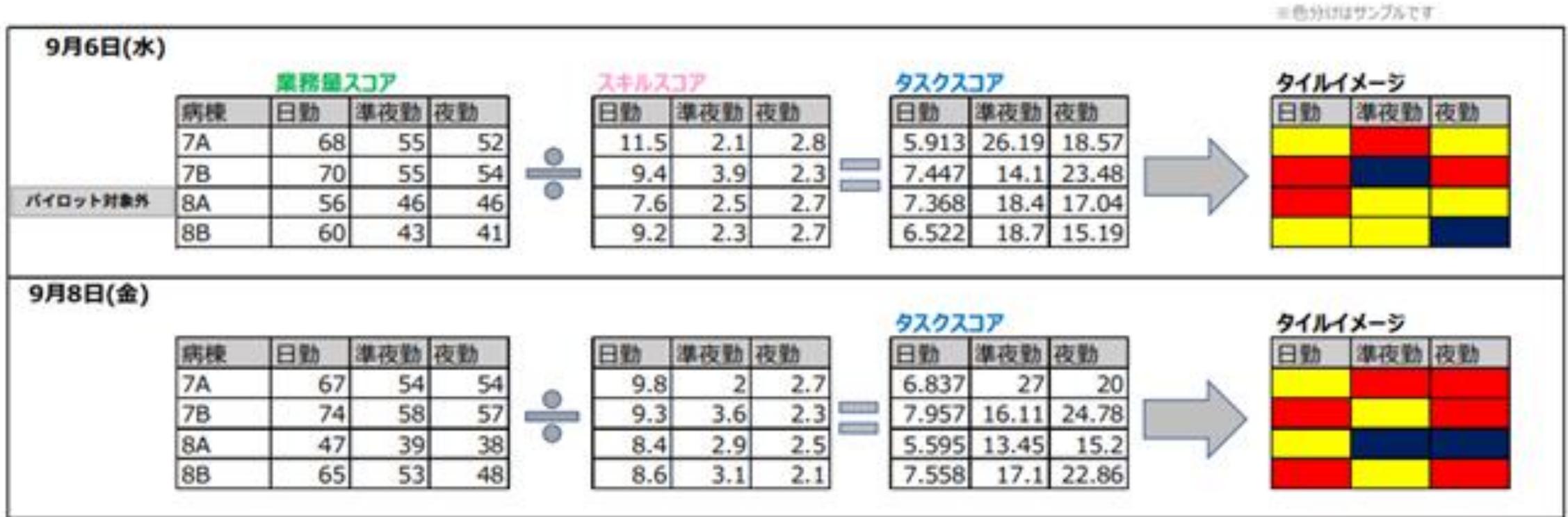
- ✓ 2020年1月に導入し、夜間の薬剤搬送に使用
- ✓ 内蔵したセンサーやカメラで歩行者や障害物を検知・回避して自律走行
- ✓ 院内のサーバーを介して、エレベーターやセキュリティドアを制御
- ✓ 目的地を指定すると最適なルートを自動生成し、院内各署に医薬品を搬送



搬送ロボット Relay (Saviok社)

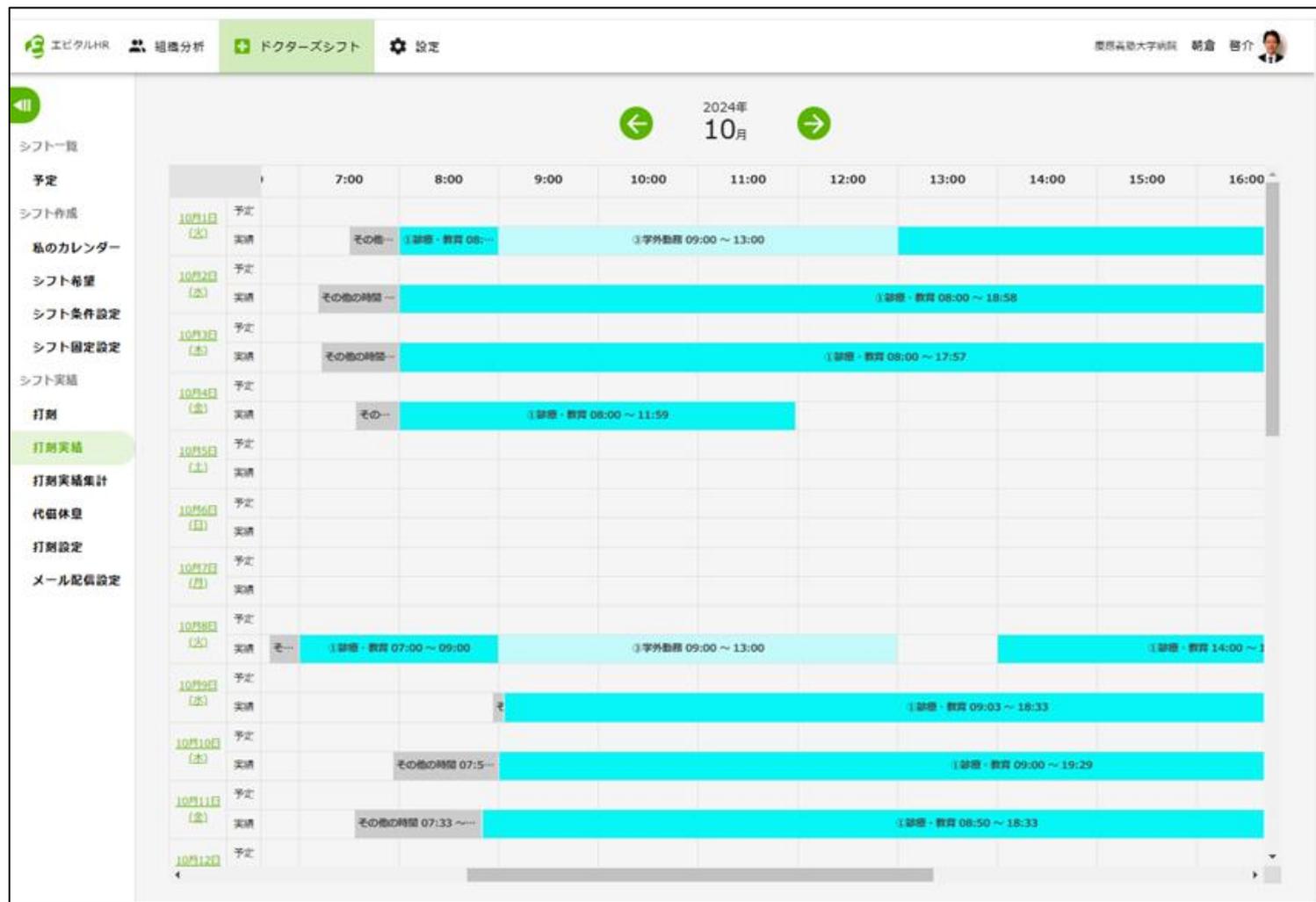


AIによる看護師繁忙度評価（開発中）



業務量とスタッフのスキルから繁忙度を定量化
 ⇒病棟への応援スタッフの配置や、緊急入院の受け入れ先探しに生かす

スマホアプリによる勤怠管理



AIによる医師の勤務シフト作成（開発中）



エビタルHR 組織分析 ドクターズシフト 設定 慶応義塾大学病院 朝倉 啓介

シフト一覧 呼吸器... 20... 10... 最適化を開始する 保存する 一時保存 一時保存したシフト一覧 印刷 表示形式 基本...

合計スタッフ数 / 14名	1 (火)			2 (水)			3 (木)			4 (金)			5 (土)			6 (日)			7 (月)		
	午前	午後	夜間	午前	午後	夜間	午前	午後	夜間	午前	午後	夜間	午前	午後	夜間	午前	午後	夜間	午前	午後	夜間
船倉 啓介	教授	永寿総合病院	管理業務(午後)	管理業務(午前)	管理業務(午後)		管理業務(午前)	管理業務(午後)		管理業務(午前)	管理業務(午後)		管理業務(午前)	管理業務(午後)		外東25番	外東25番		永寿総合病院		
栗田 智之	准教授	西台クリニック	管理業務(午後)	管理業務(午前)	管理業務(午後)		外東23番	外東23番		管理業務(午前)	管理業務(午後)								管理業務(午前)	管理業務(午後)	西台クリニック
加藤田 肇	講師	管理業務(午前)	管理業務(午後)	外東24番	外東24番		管理業務(午前)	別込かたクリニック		管理業務(午前)	別込かたクリニック		管理業務(午前)	管理業務(午後)		管理業務(午前)	管理業務(午後)		管理業務(午前)	管理業務(午後)	管理業務(午後)
政井 恭兵	講師	外東23番	外東23番	横浜市立市民病院	横浜市立市民病院		管理業務(午前)	横浜市立市民病院		管理業務(午前)	管理業務(午後)					管理業務(午前)	管理業務(午後)		管理業務(午前)	管理業務(午後)	外東23番
大村 征司	助教	立川病院	管理業務(午後)	管理業務(午前)	管理業務(午後)		管理業務(午前)	神奈川病院		管理業務(午前)	管理業務(午後)		管理業務(午前)	管理業務(午後)		管理業務(午前)	管理業務(午後)		管理業務(午前)	管理業務(午後)	立川病院
大久保 祐	助教	管理業務(午前)		管理業務(午前)	管理業務(午後)		管理業務(午前)	済生会横浜市東部病院		外東24番(午前中)	銀座なないろクリニック		管理業務(午前)	管理業務(午後)		管理業務(午前)	管理業務(午後)		管理業務(午前)	管理業務(午後)	管理業務(午後)
青木 優介	助教(専修医)	メデイカルトピア	手術業務 病棟	手術業務 病棟	手術業務 病棟		手術業務 病棟	手術業務 病棟		手術業務 病棟	手術業務 病棟	OC				横浜市立市民病院	横浜市立市民病院		メデイカルトピア		
櫻田 明久	助教(専修医)	相模原協同病院	相模原協同病院	手術業務 病棟	LKカンファ	水 OPE2 第2助	手術業務 病棟	手術業務 病棟		手術業務 病棟	手術業務 病棟		手術業務 病棟	手術業務 病棟		水 OPE1 第1助			手術業務 病棟	手術業務 病棟	相模原協同病院
杉野 功祐	助教(専修医)	さいたま市立病院	さいたま市立病院	水 OPE1 第1助	PM病棟		手術業務 病棟	都立別込(午後)	OC	手術業務 病棟	手術業務 病棟		手術業務 病棟	手術業務 病棟		AM病棟			外東25番補助	外東25番補助	OC
中井 望斗	助教(専修医)	手術業務 病棟	手術業務 病棟	手術業務 病棟	手術業務 病棟		手術業務 病棟	相模原協同病院		手術業務 病棟	手術業務 病棟		手術業務 病棟	手術業務 病棟				OC	さいたま市立病院	さいたま市立病院	手術業務 病棟
中山 和喜	助教(専修医)	手術業務 病棟	火OPE 第2助 手	OC	手術業務 病棟	水 OPE3 第1助	手術業務 病棟	横浜市立市民病院		手術業務 病棟	横浜市立市民病院		気管支 病棟	手術業務 病棟		PM病棟	OC		手術業務 病棟	手術業務 病棟	手術業務 病棟
矢野 海斗	助教	手術業務 病棟	手術業務 病棟	手術業務 病棟	手術業務 病棟		OC	手術業務 病棟		新百合ヶ丘ステーション	都立別込(全日)		都立別込(全日)	都立別込(全日)		土 OPE1 第2助			立川病院	立川病院	手術業務 病棟
大村 征彦	助教(専修医)	手術業務 病棟	手術業務 病棟	手術業務 病棟	手術業務 病棟		手術業務 病棟	済生会宇都宮病院		手術業務 病棟	手術業務 病棟		手術業務 病棟	手術業務 病棟		管理業務(午後)			手術業務 病棟	手術業務 病棟	手術業務 病棟
斎藤 悠	助教(専修医)	手術業務 病棟	手術業務 病棟	京科赤十字病院	京科赤十字病院		手術業務 病棟	手術業務 病棟		手術業務 病棟	手術業務 病棟		気管支 病棟	手術業務 病棟		管理業務(午後)			手術業務 病棟	手術業務 病棟	手術業務 病棟
		合計(専門, 専攻, 研修, 他)		合計(専門, 専攻, 研修, 他)		合計(専門, 専攻, 研修, 他)		合計(専門, 専攻, 研修, 他)		合計(専門, 専攻, 研修, 他)		合計(専門, 専攻, 研修, 他)		合計(専門, 専攻, 研修, 他)		合計(専門, 専攻, 研修, 他)			合計(専門, 専攻, 研修, 他)		合計(専門, 専攻, 研修, 他)
		OC		1 (-, -, -, -)		1 (-, -, -, -)		1 (-, -, -, -)		1 (-, -, -, -)		1 (-, -, -, -)		1 (-, -, -, -)		1 (-, -, -, -)			1 (-, -, -, -)		1 (-, -, -, -)

スタッフとタスクの情報を入力すれば、AIが最適なシフトを提案
 （担当者のマネジメント業務の負担軽減）

医療DXの向き・不向き

- パターン化が可能な、単純・繰り返し作業は得意
(中高生のバイトに任せられる仕事)
- ばらつきのある事象・曖昧な事象・臨機応変な対応が苦手

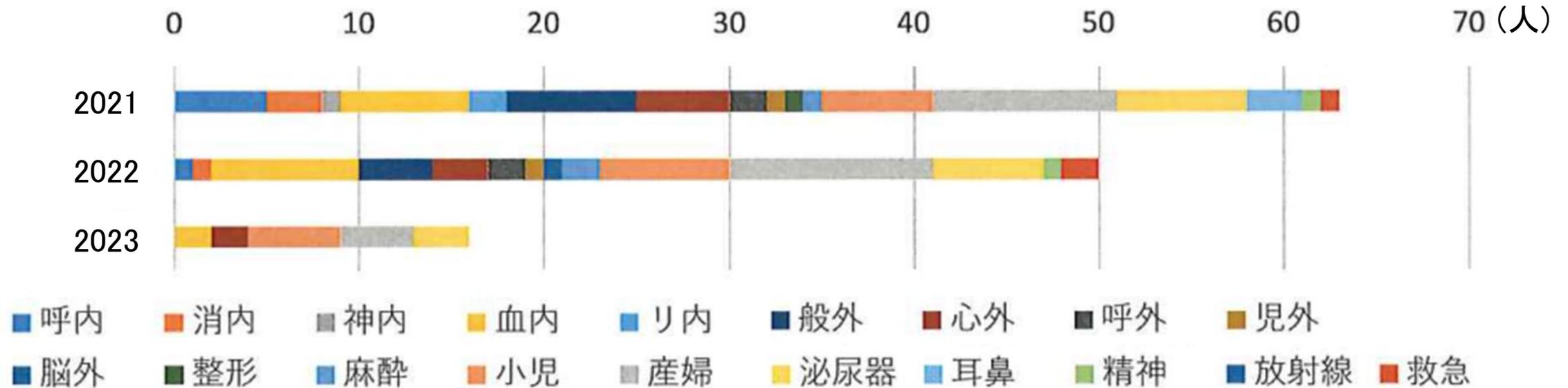
業務向上安全手当（専従手当）

外勤に行かない代わりに、外勤収入相当額を支給する制度
2024年10月～ 試験運用開始
病院全体で6名、順次拡大見込み

例) 超多忙な診療科のマネジメントを司る病棟チーフなどを対象に実施

長時間労働者（特例水準該当者）の減少

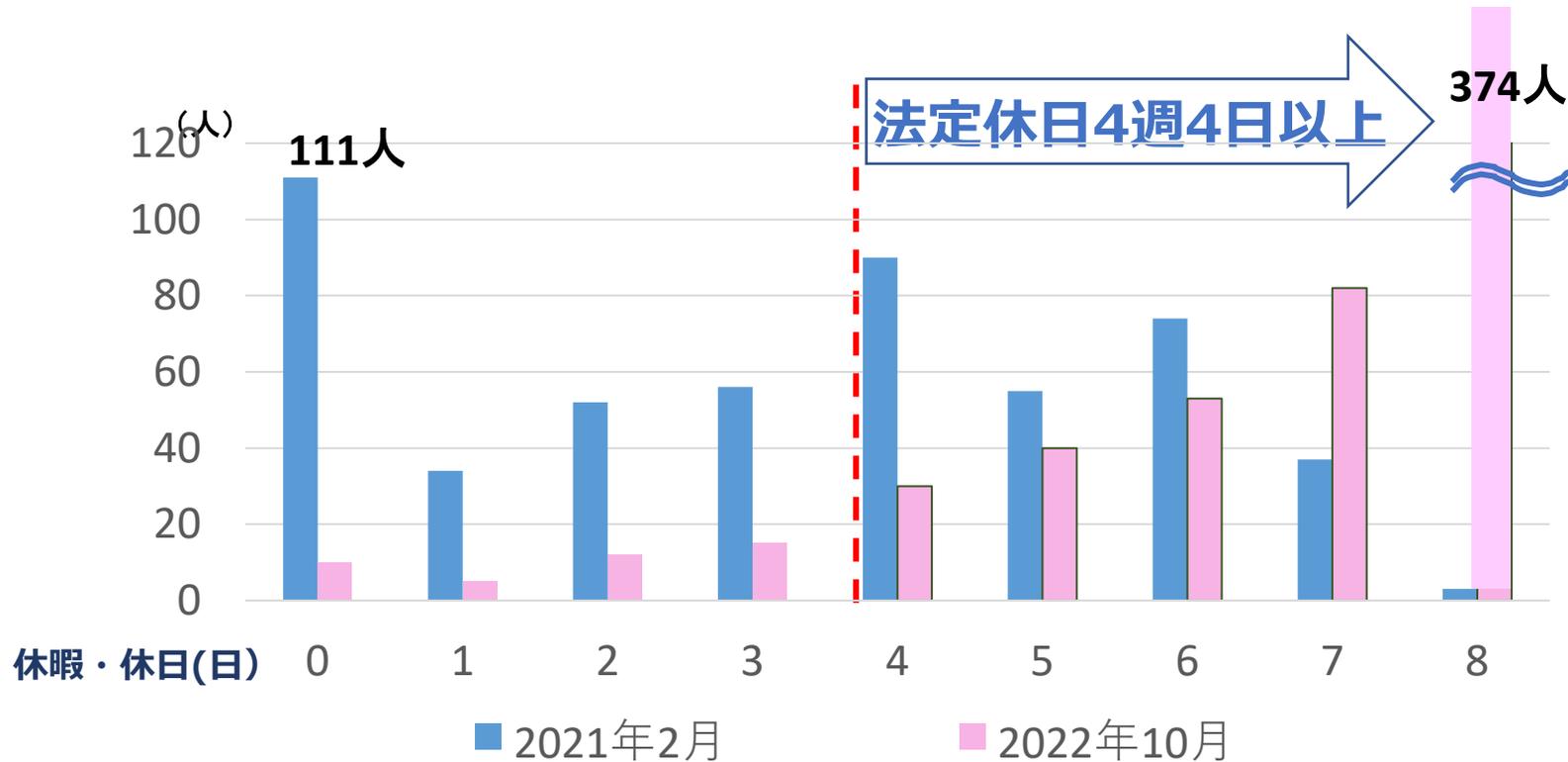
時間外労働 年960時間超の医師数



2021年63名 → 2023年16名へと大きく減少した。

休日取得の増加

1か月間で病院休診日に病棟業務や外勤・副業などなく過ごせた日数



1カ月4日以上
休暇・休日取得率

2021年2月 50.6%

2022年10月 93.2%

2024年上半期 95%

各科複数チーム制や休日当番制導入強化

労働者の「幸せ」を科学的に評価できるか？

第124回日本外科学会学術集会
日本外科学会雑誌 第125巻 第6号

慶應義塾大学大学院
システムデザイン・マネジメント研究科
前野研究室が開発した
「働く幸せ診断尺度」

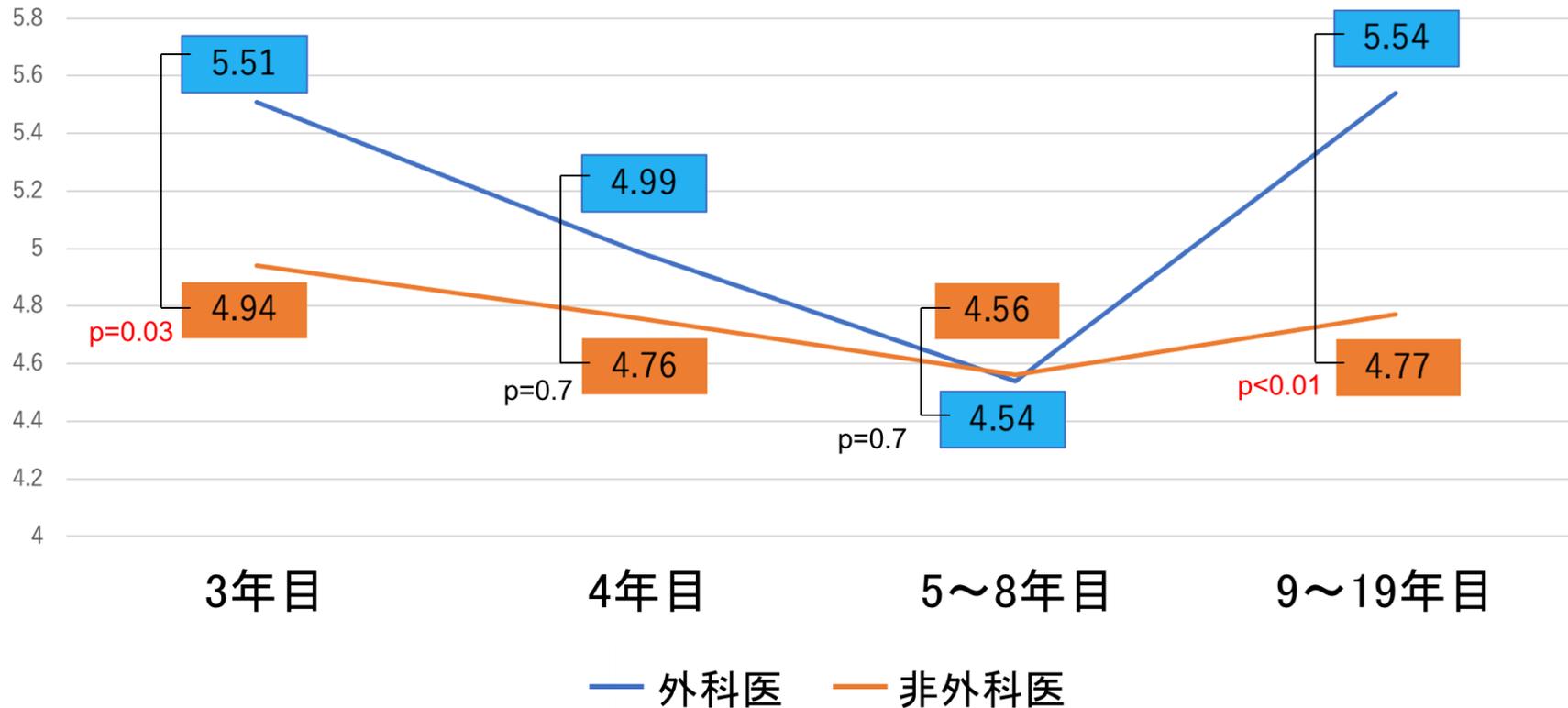
幸せ指数

- 7項目で構成
- 7点満点
(各項目は21点満点で評価)
- 全職種の平均: 4.40点

はたらく人の幸せの7因子

自己成長 (新たな学び)	仕事を通じて、未知な事象に対峙して 新たな学び を得たり、 能力の高まり を期待することができる状態
リフレッシュ (ほっとひと息)	仕事を一時的に離れて精神的・身体的にも 英気を養う ことができたり、 私生活が安定 している状態
チームワーク (ともに歩む)	仕事の 目的を共有 し、相互に励まし、助け合える 仲間とのつながり を感じることができる状態
役割認識 (自分ごと)	自分の 仕事にポジティブな意味 を見いだしており、 自分なりの役割 を能動的に担えている実感が得られている状態
他者承認 (見てもらえて)	自分や自分の仕事は 周りから関心 を持たれ、 好ましい評価 を受けていると思えている状態
他者貢献 (誰かのため)	仕事を通じて関わる他者や社会にとって、 良い影響を与え 、 役に立っている と思えている状態
自己裁量 (マイペース)	仕事で 自分の考えや意見 を述べることができ、 自分の意志やペース で計画・遂行する事ができている状態

医師は幸せ 外科医は特に幸せ



- 全職種平均(4.4)に比較して、医師、特に外科医の幸せ指数は高い
- 修練中の幸せ指数の低下が課題

修練中に特に低下する項目

	3年目 (n=19)	5~8年目 (n=24)	p値*
幸せ指数	5.51	4.54	0.0002
自己成長	18.8	16.5	0.008
リフレッシュ	15.2	12.4	0.02
チームワーク	16.2	13.0	0.004
役割認識	18.4	16.4	0.01
他者承認	15.4	12.5	0.003
他者貢献	16.9	13.1	0.0001
自己裁量	14.8	11.4	0.003

*Mann-Whitney U検定

- 5~8年目で、幸せ全7項目が有意に低下
- 特に他者承認、他者貢献、自己裁量の低下が顕著

外科医の労働時間と幸せ指数

「平日」労働時間
～12h vs 12h～

	～12h (n=51)	12h～ (n=41)	p値*
幸せ指数	5.23	4.96	0.08

*Mann-Whitney U検定

平日労働12時間以上でも、
幸せ指数は有意差がなかった。

「休日」労働時間
～3h vs 3h～

	～3h (n=34)	3h～ (n=58)	p値*
幸せ指数	5.29	4.97	0.01

*Mann-Whitney U検定

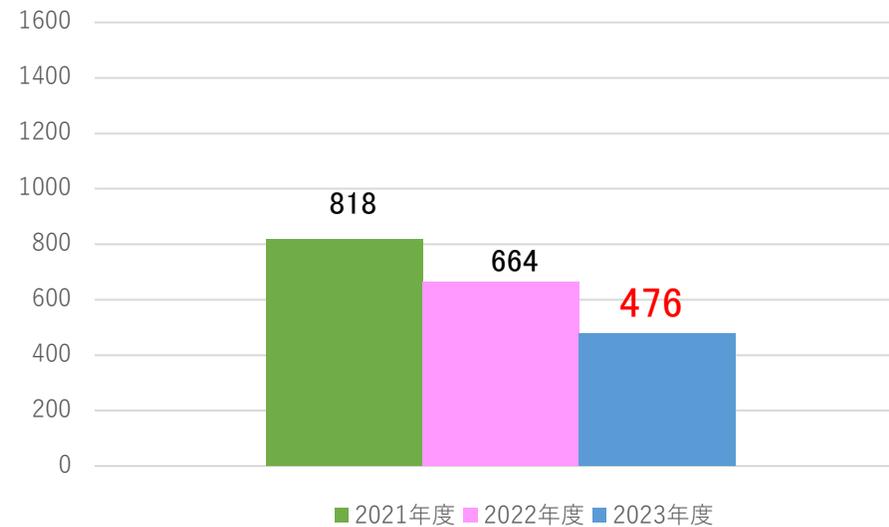
休日労働3時間以上で、
幸せ指数は有意に低下した。

外科(呼吸器)における働き方改革の成果

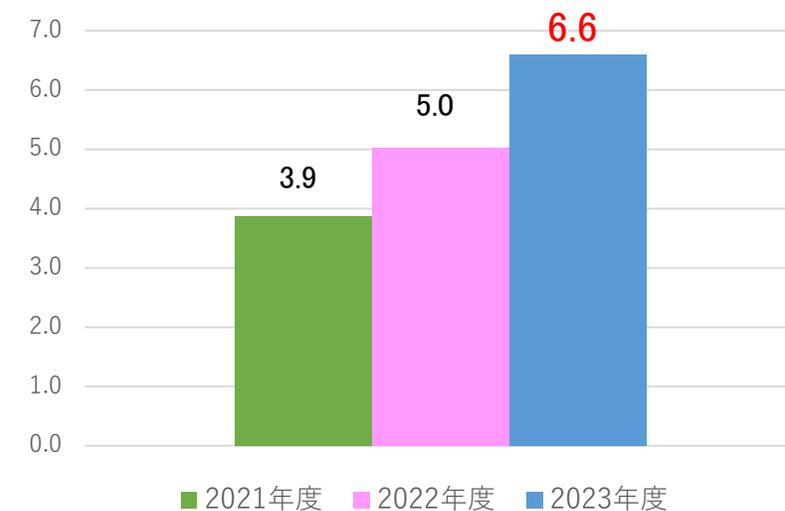
最長労働時間



平均残業時間



月間休日取得数(平均)



手術件数が増加する中、各種指標は改善傾向 (業務効率化の成果)

情報の発信と医師からの意見を吸い上げる仕組み

- 必要な情報を確認する機会
- ～労務管理マネージャーとの個別面談～
- アンケートの実施
- 若手医師との意見交換会の開催



現場とのつながり



医師へのアンケートの実施

I. 調査概要

2024年4月より開始される時間外労働時間上限規制に向けて、臨床に携わる医師の理解度や準備状況、個々の意見や思いを抽出することで、当院の医師働き方改革に関する取り組みに活用していくことを目的として、調査を実施した。

1. 調査期間: 2023年12月8日(金)～2023年12月31日(日)
2. 調査対象: 臨床に携わる医師(896名)
3. 調査方法: 無記名調査

Googleフォームにて医師個人からの回答を収集

4. 調査項目: 全51問
 - ①基本情報
 - ②制度に関する知識
 - ③労働時間短縮計画について
 - ④適正な労働管理について
 - ⑤必要な健康確保措置について
 - ⑥タスクシェア/タスクシフトについて
 - ⑦満足度や心身の疲労度
 - ⑧その他

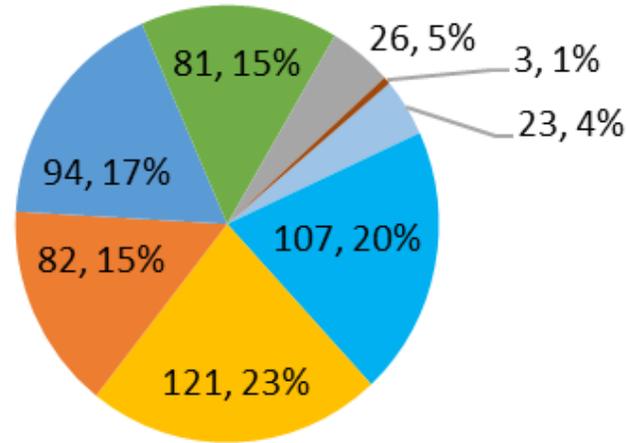
調査結果

1. 基本情報

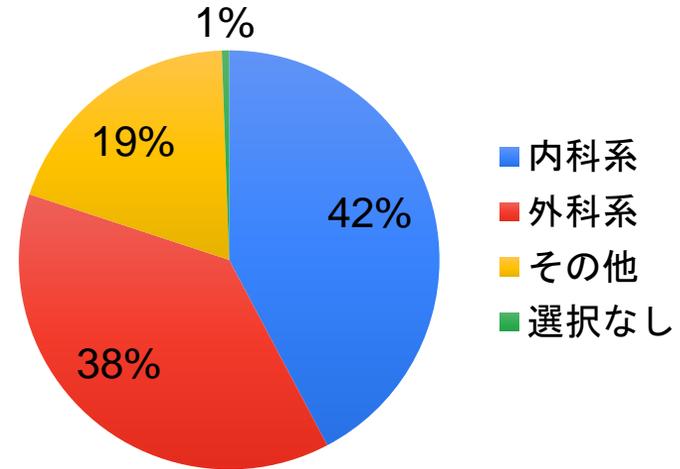
回答数537名、回答率59.9%

1) 医師歴

- 1～2年目
- 3～6年目
- 7～10年目
- 11～15年目
- 16～20年目
- 21～30年目
- 30年目以上
- 選択なし

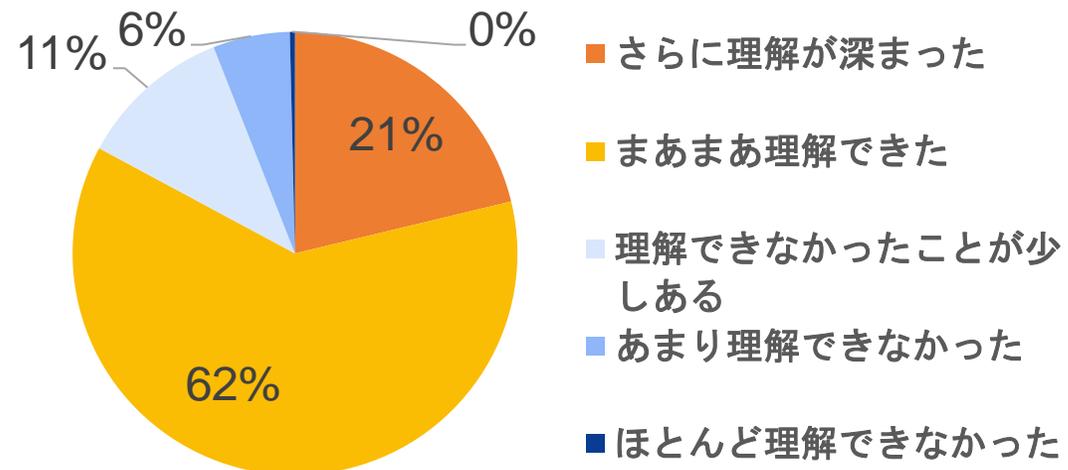


2) 所属診療科の系統



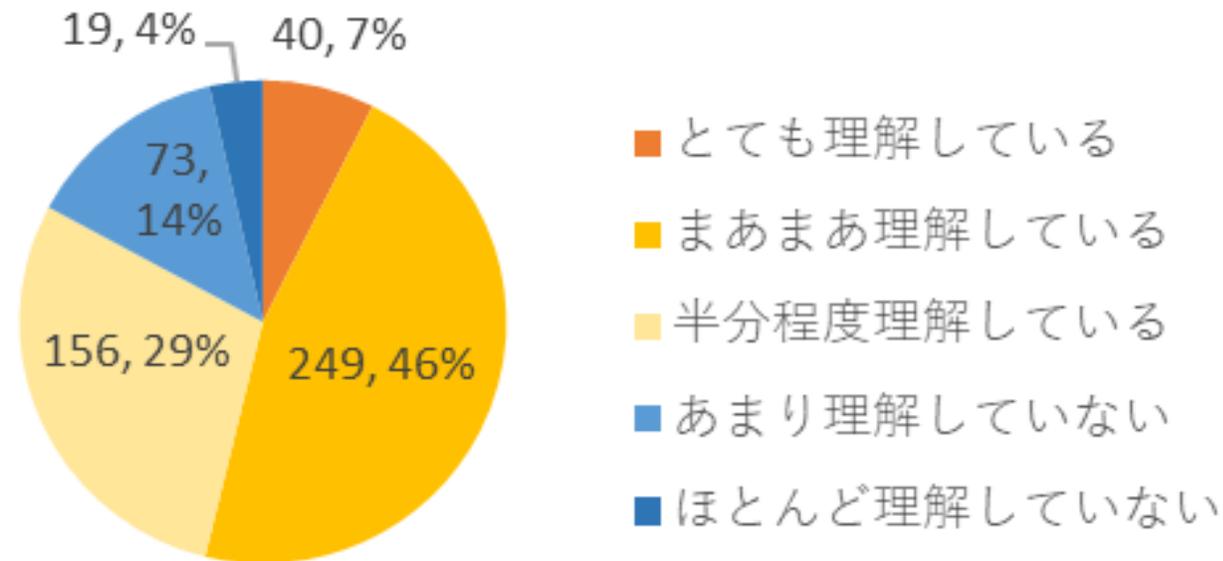
2. 制度理解

1) 働き方改革講習会(10月)による効果



3. 当院の労働時間短縮計画について

1) 理解度



2) 計画に対する意見: 総数55件

(1)カンファレンス: 時間内開催を基本とする、効率化や時短の推奨など組織的な方針の明示を

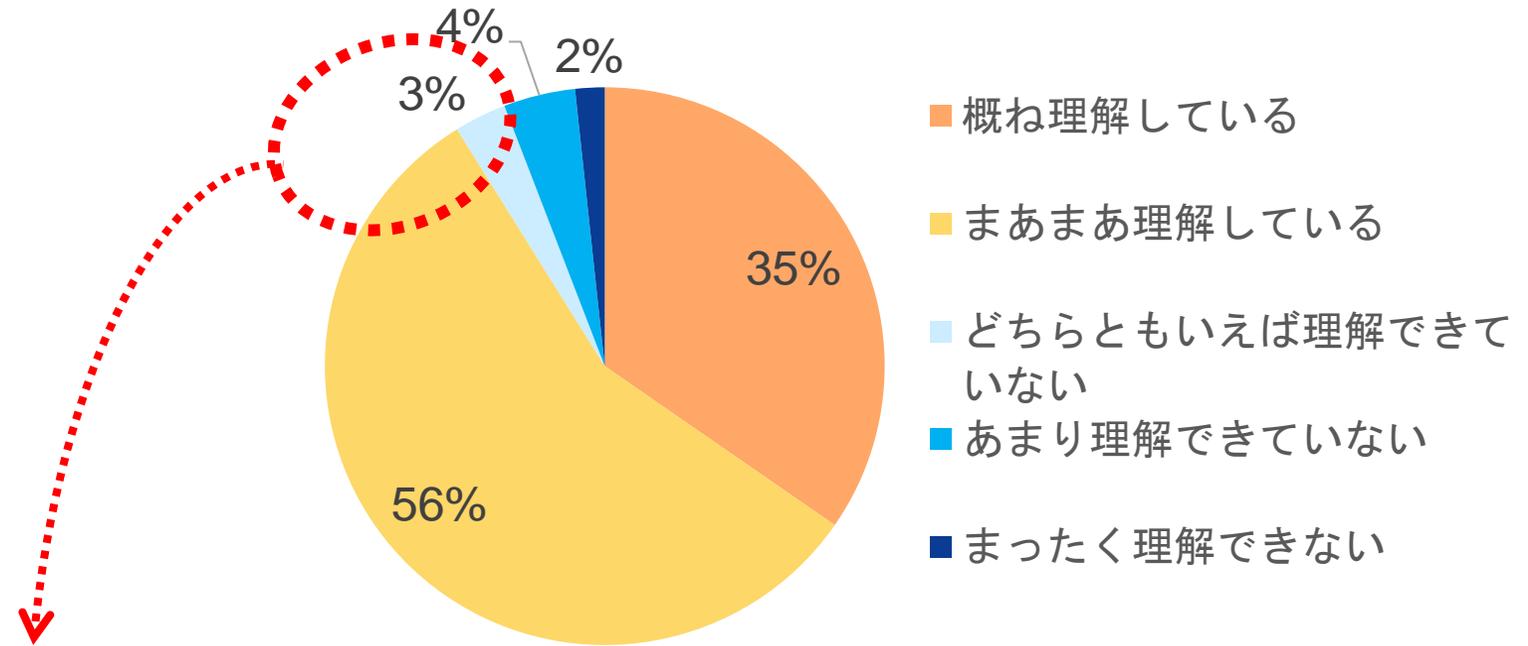
(2) 処遇について: **給与や外勤についての不満の意見多数**

(3) その他

- ・教育や研究に関する書類作成などの負担軽減も計画を
- ・高度急性期病院としての医療提供の実態や休診日の削減など、医師負担軽減の方針とは相反している
- ・**労務管理担当者や中間層へ負担がシフトしている** など

4. 自己研鑽について

(1) 当院の定義を
理解しているか



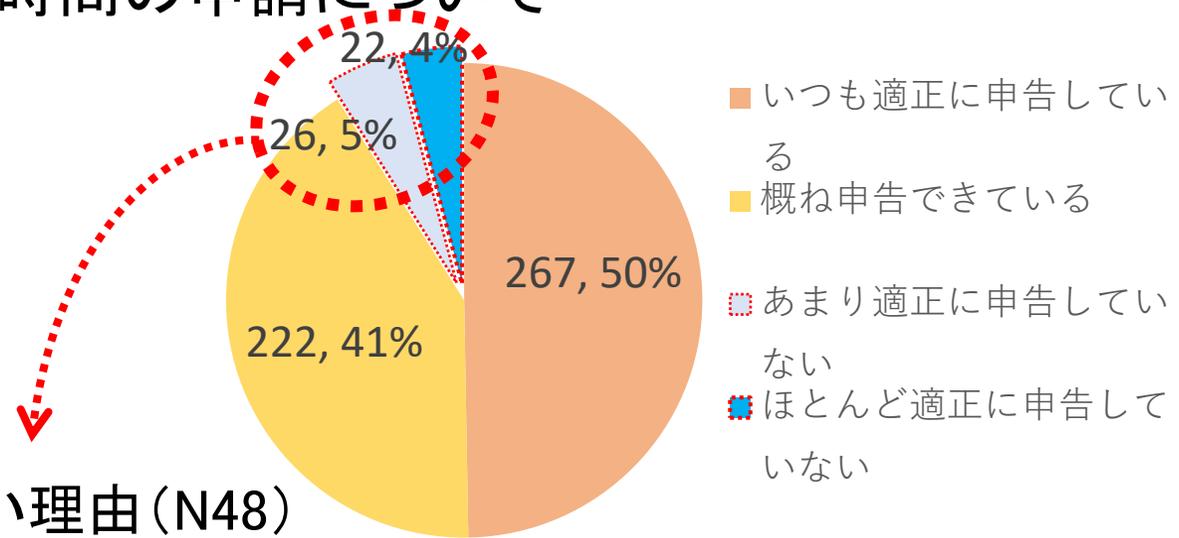
(2) 理解していない/できない理由(回答数38)

- ・ **納得できない(15件)** 業務に関わるものは全て仕事とすべき
学会やカンファレンス準備が自己研鑽ではない/自己研鑽も仕事
カンファレンスや学術活動は実質的に上司の命令、など
- ・ 自己研鑽と業務の違い/線引きがよく理解できない(5件)
- ・ その他
収益改善を目指した業務拡大により自己研鑽が困難な状況
若手医師の育成に懸念、 など

5. 適正な労働管理について

1) 医師勤務管理システムでの労働時間の申請について

(1) 適正に申請しているか



(2) 適正な申告をしていない理由 (N48)

16件	修正を求められる/上限が決められている
13件	超過のため過小申告
4件	オンコールや病棟勤務、休憩の時間などを計っていない
2件	上司の指示の研究や雑務を入力せず過小申告している
2件	上級医師から叱責される/時間外が多いと指摘される
2件	入力の手間/面倒
1件	自己研鑽の扱いになるため
1件	15分単位では完全に入力できない
	その他 (特任助教、在宅勤務)

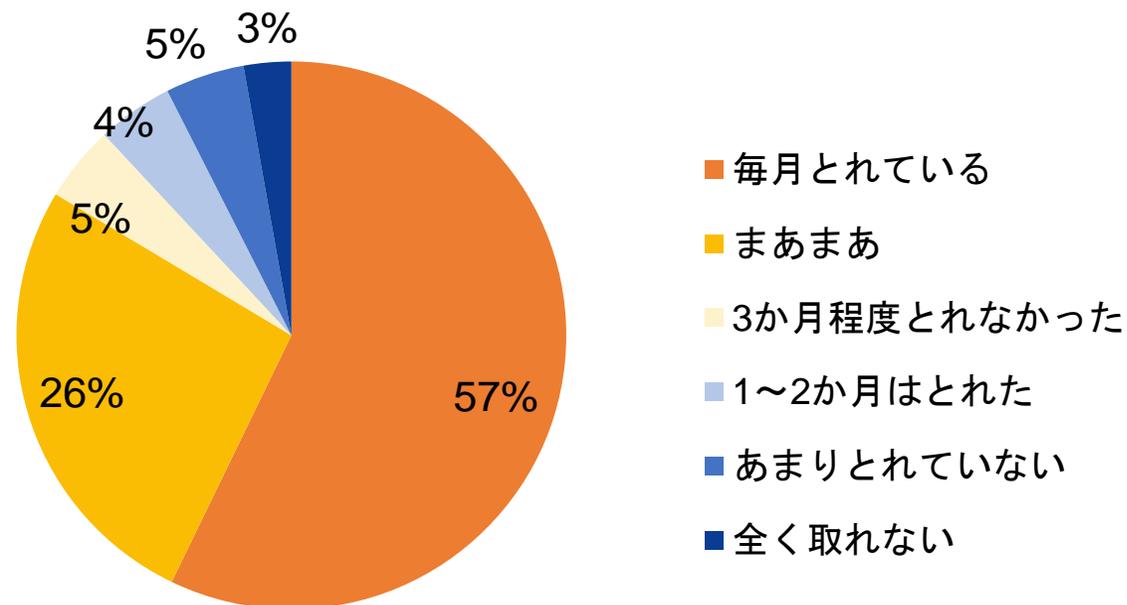
6. 必要な健康確保措置について

1) 勤務間インターバルについて

(1) 9時間以上のインターバル確保が必要であることを知っている: **25%** (2) 実際、勤務間インターバル9時間以上確保できている医師 : **86%**

2) 休日確保の状態

(1) 法定休日4日の確保

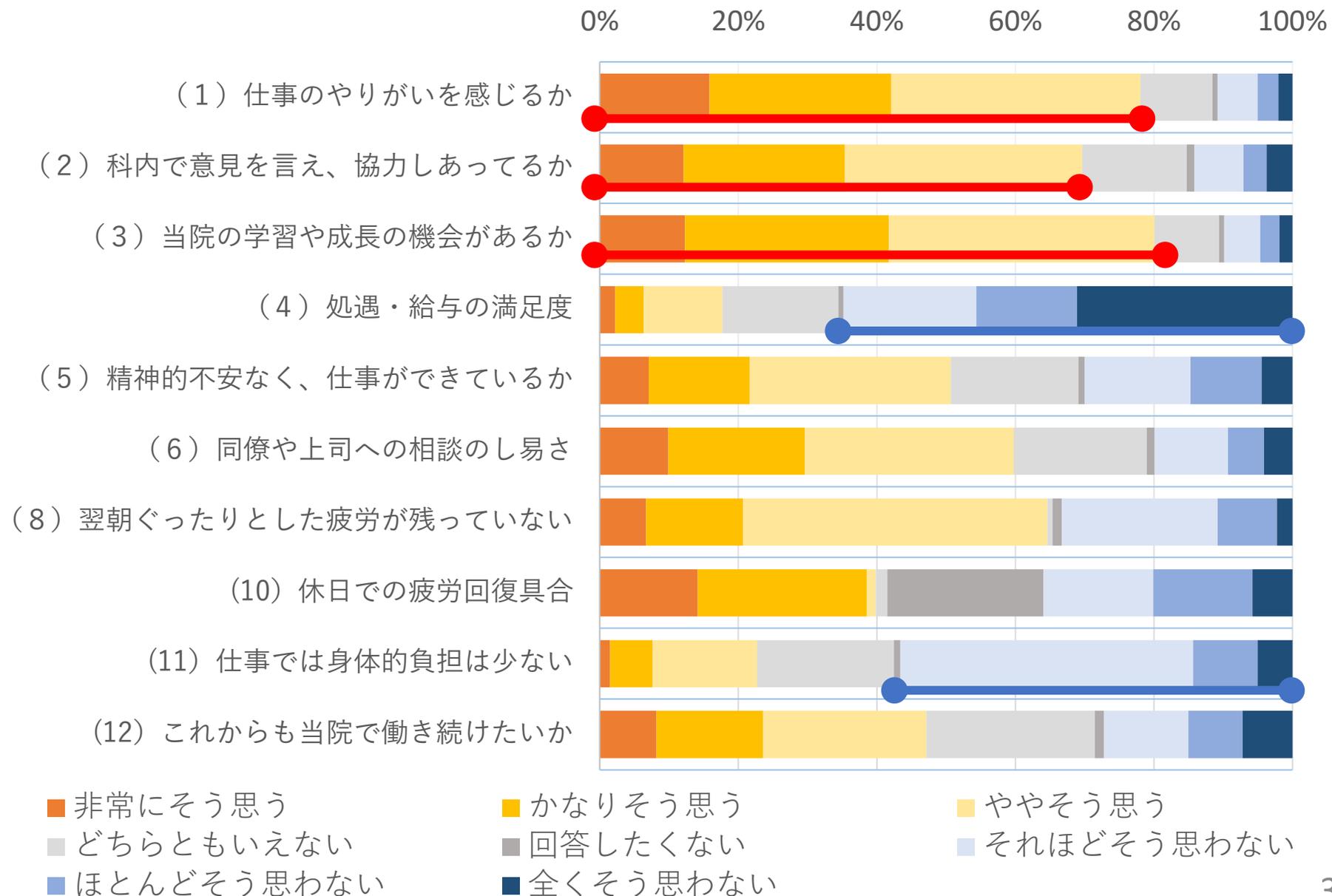


3) 休暇の取得

(1) 年5日以上休暇取得できている: **70%**

(2) 4日以下: **25.8%** 139名存在、医師歴が高いほど多い傾向

7. 職務満足および心身の疲労度について



ご清聴ありがとうございました。



KEIO University Hospital
KEIO University School of Medicine

