

麻酔科管理手術件数 (年間)	3936	1119	4345	2421	6524	3194
常勤医	9	1	8	7	14	3
後期研修医	2		3		6	2
非常勤医	6.5/日	1~2/日	4名/日			2.2/日
看護師数	39	15	48	19	83	29
臨床工学技士数	0	0	3	2	4	3
薬剤師数	1	0	2	0	1	2
検査技師数	1	0				1
クランク数	4(麻酔科2)	1	1	1	1(麻酔科専任)	1
業務委託	5	0	清掃・片付けなど 6~7名	(外注) AMS-10 PM11-14 夜間2		8
物流	3	0	3			

【表2】映像、音声、生体情報、麻酔記録に関する設備

II. 映像、音声情報に関する設備	A	B	C	D	E	F
1. 映像、音声						
1) 手術室内の映像						
手術室内の映像を記録するモニターの有無	有り (記録装置有り)	有り ただし記録装置なし	有り ただし記録装置なし	有り (記録装置有り)	有り	有り ただし記録装置なし

<p>まとめ：</p>	<p>手術室内の映像を記録する設備を備えているが、室内全域をカバーしておらず、また生体情報と時間が同期していないため事故が起ったときの使用証拠としてはいえない。患者に対して説明はしていない。</p>	<p>手術室内の映像をモニタ一設備を備えているが、暫定的な記録装置に48時間分が記録されている。ただし、必ずしも手術室全景が撮影されているとは限らないため、事故が起ったときの検証は不可の場合もあり。現在の記録装置は Medical Photo Center の職員が任意に操作しているため、現在自動記録装置を導入予定である（今年度中）。</p>	<p>手術室内の映像をモニタ一設備を備えているが、定期的に記録装置に48時間分が記録されている。ただし、必ずしも手術室全景が撮影されているとは限らないため、事故が起ったときの検証は不可の場合もあり。現在の記録装置は Medical Photo Center の職員が任意に操作しているため、現在自動記録装置を導入予定である（今年度中）。</p>	<p>5年間保存、画質の精度で段階に調節</p>	<p>記録の保存期間：保存していない ある時刻の記録が呼び出せるか：2.呼び出せない 患者に記録している旨説明しているか：2.説明していない 患者に開示するか：4.決めていない 1. web 形式医療スタッフには開示、院内情報システム端末からすべての手術室画像閲覧可能</p>	<p>手術室内の映像をモニタ一設備を備えているが、記録装置がない、このため事故が起ったときの検証は不可。比較的低コストで記録装置の設置が可能であり、今後設置を検討したい。患者に対してモニタ一使用の説明はしていない。</p>
<p>備考</p>			<p>患者に対してモニタ一使用の説明はしていない。</p>			
<p>2) -1 術野（顕微鏡・内視鏡手術）の映像記録するモニタ一の有無</p>						
	<p>一部有り</p>	<p>一部有り</p>	<p>有り 顕微鏡、内視鏡自体にある記録装置あり。ただし、全症例で記録されない。</p>	<p>有り</p>	<p>有り</p>	<p>有り</p>

有りの場合：記録の保存期間	外科系医師が記録を行う	外科系医師が記録を希望する場 合にのみ、もし必要ならばDVDに保存する。	規定されていない (各診療科に依 存)	各室ごとに計 80 時間 (1日8時間 記録すれば10日 間)の記録が可能 で、それ以上は上 書きされる。
ある時刻の記録が呼び出せるか 患者に記録している旨説明してい るか	していない	されない していない	されない していない	される している
患者に開示するか		要求があれば開 示する (してい る)	決めていない (診 療科の対応によ る)	要求があれば開 示する
まとめ：	術野の映像を記 録する設備を一 部備えているが、 全室はカバード きではない。また 手術室内映像、生 体情報と時間が 同期していない ため事故が起こ ったときの証拠 としては使えな いかもしれない。 患者に対して説 明はしていない。	各頭微鏡、内視鏡 機器それぞれに 記録装置があり、 外科系医師の必 要に応じて記録 がされている。な お、生体情報や麻 酔記録と時間が 同期していない ため事故が起こ ったときの証拠 としては使えな い可能性がある。 ※患者に対して 説明はしている		各頭微鏡、内視鏡 機器それぞれに 記録装置があり、 同時に各機器か ら各室ごとの記 録装置にも接続 して記録可能で あるが、現状では 各機器それぞれ の記録装置のみ 使用しているこ とが多い。この場 合、生体情報や麻 酔記録と時間が 同期していない ため事故が起こ ったときの証拠 としては使えな い可能性がある。 患者に対して説

明はしている。

2) - 2術野 (顕微鏡・内視鏡手術以外) の映像						
記録するモニターの有無	一部有り	有り	一部有り	有り	一部有	一部有り
一部有りの時				一部有り (X室中Y室; 14室中6台) すべて無影燈カメラ。カメラ台数を増やせば、全室同時に映像モニターをすることができ、現在はその予定なし		
有り (一部有りを含む) の場合: 記録の保存期間				外科系医師に依存。もし必要ならば DVD に保存する。	規定されていない (各診療科に依存)	各室ごとに計 80 時間 (1 日 8 時間) の記録が可能で、それ以上は上書きされる。もし必要ならば DVD に保存する。
ある時刻の記録が呼び出せるか	されない	されない	されない	されない	されない	される
患者に記録している旨説明して	していない	していない	していない	症例ごとで異なる	していない	していない

いるか	決めていない	決めていない	決めていない	決めていない	決めていない	決めていない (診療科の対応による)	決めていない
患者に開示するか	決めていない	決めていない	決めていない	決めていない	決めていない	決めていない	決めていない
まとめ： 今後院内で必要、不要を含めて検討する。しかし事故が起きたときのことと考えると、音声情報は残しておくと、他の情報と同期させておく必要がある。もちろん、患者に対して説明する必要がある。	決めていない	決めていない	決めていない	決めていない	決めていない	決めていない	決めていない
まとめ： 術野の映像を記録する無影燈カメラが用意されているが、全室同時記録はできない。 ※患者に対して必ずしも説明はしていない。	決めていない	決めていない	決めていない	決めていない	決めていない	決めていない	決めていない
まとめ： 術野の映像を記録する無影燈カメラが3台あるが、手術室が10室のため、全室同時記録はできない。 患者に対して説明はしていない。	決めていない	決めていない	決めていない	決めていない	決めていない	決めていない	決めていない
3) 手術中の音声映像と同時に音声を記録するモニターの有無	無し	無し	無し	無し	無し	無し	無し
無しの場合：今後設置する予定の有無	無し	無し	未定	未定	未定	無し	未定
無しの場合：設置していない理由	無し	無し	必要性の認識不足	必要性の認識不足	費用と必要性認識不足	費用と必要性認識不足	必要性の認識不足
まとめ： 生体情報は記録された形になっているが、映像、音声情報と同期しておらず、また患者に対して説明されていない	無し	無し	麻酔記録システム（日本光電製CAP システム）に音声ファイルとして、記録・保存する可能性を検討中。ただし、予	麻酔記録システム（日本光電製CAP システム）に音声ファイルとして、記録・保存する可能性を検討中。ただし、予	麻酔記録システム（日本光電製CAP システム）に音声ファイルとして、記録・保存する可能性を検討中。ただし、予	麻酔記録システム（日本光電製CAP システム）に音声ファイルとして、記録・保存する可能性を検討中。ただし、予	手術室映像カメラに追加設備としてマイクを取り付けることが可能。比較的安価に設備を整えることができる。事

い。				算を含め病院内での検討が必要。			故が起こったときに、音声情報は検証の手段として有用。ただし今後院内で検討の必要あり。
2. 生体情報監視・麻酔記録							
1) 生体情報監視							
生体情報監視記録を保存する装置の有無	有り	無し	有り	有り	有り	有り	有り
有りの場合：記録時間	デジタルでは半永久的、連続72時間（3日間）の波形保存が可能。			記録の保存期間は現時点で pdf ファイルとして電子カルテに転送されたものも、現時点では制限を設けていない。	フリッターによる生体情報データは、善波形データは30日間保存される。数値データは半永久保存	72時間	連続96時間（4日間）の波形保存が可能
有りの場合：ある時刻の記録が呼び出せるか	される			される	される		される
患者に記録している旨説明しているか	していない			していない			していない
患者に開示するか	決めていない			希望のあった場合にはすべてプリントアウトして渡している			決めていない
2) 麻酔記録の電子化							
麻酔記録を電子化しているか	している	していない	している	している	している	していない	している
記録の保存期間			無期限。	無期限。	半永久		無期限。
ある時刻の記録が呼び出せるか			される	される	される		される
患者に記録している旨説明しているか			していない	していない			していない

<p>患者に開示するか まとめ：</p>	<p>電子化されており、デジタルで残る形であるが、生体情報記録と同じで、他の情報と同期しておらず、患者に対する説明が行われていない。</p>		<p>している 事後検証が可能である。</p>	<p>フリップス社の血行動態モニターと自動麻酔記録（メタビジョン）を使用している。データ保存は半永久とされている。</p>		<p>決めていない 生体情報、術野映像と同期記録されており、事後検証が可能である。</p>
<p>3. 上記個人情報情報を管理する部署の存在</p>	<p>なし</p>	<p>あり</p>	<p>すべての記録は医療情報部が一元的に管理することが基本的に行われているが、実際には Medical Photo Center が現場での記録に携わっている。現状では、術野記録は外科系医師の個人的な管理下にあるが、4月より医療情報部が管理することに決定されている。個人情報保護についても、同様の措置となっている。</p>	<p>あり</p>	<p>なし</p>	<p>術野映像：臨床工学科。（内視鏡や顕微鏡装置に付属する記録については、各科、） 生体情報監視：中央情報管理部門 総合情報管理 麻酔記録：中央情報管理部門 総合情報管理</p>
<p>4. 情報管理に関する倫理規定などの存在（存在して開示可能な場合）</p>	<p>なし</p>	<p>あり</p>	<p>あり</p>	<p>ない（現在は草案の段階）</p>	<p>検討中であるが現時点ではなし</p>	<p>あり</p>

【表3】総括 ～映像情報と生体情報の共有化と記録について～

A	映像情報は一部記録として残る形になっているが、事故が起こったときの証拠としては不十分である。今後その点を改善すると共に、患者に対して記録している旨伝える必要があるかどうかなど院内でのコンセンサスが必要である。また、倫理規定などの制が必要である。
B	映像情報は一部記録として残る形になっているが、事故が起こったときの証拠としては不十分である。今後そのてんを改善すると共に、患者に対して記録している旨伝える必要があるかどうかなど院内でのコンセンサスが必要である。特に生体情報を記録することが急務である。
C	医療情報の paper-less 化が3年前に完了し、現時点では hospital information system (HIS) に並列の関係で手術部部門システム（手術オーダー、スケジューリング、会計情報、医療統計など）と麻酔記録システム（日本光電製、CAP システム）がリンクしている。生体情報を含め麻酔記録はオンライン化され保存されているが、その中で麻酔記録については pdf ファイルとして HIS に転送されカルテの一部として保存されている。生体情報などの麻酔関連事象は時間を特定した管理が可能である。 一方、画像情報は今後の検討が必要である。つまり、手術室映像については全室でモニタされ、その記録は48時間保管がされているが、記録は任意であり自動化がされていない。また、麻酔記録システムとの連動も行われていない。術野モニタについては、設置されている手術室が限られ必ずしもすべての術野映像が記録されているわけではない。さらに、その記録は外科系医師の希望に依存し、患者ならびに家族への開示は一定のコンセンサスを得ていない。 音声情報は現状では記録されておらず、また今後の方針も未定である。麻酔科として緊急時の入力法として音声情報を音声ファイルとして麻酔記録システムに添付可能なかについて検討中である。
D	映像情報は一部記録として残る形になっているが、事故が起こったときの証拠としては不十分である。今後その点を改善すると共に、患者に対して記録している旨伝える必要があるかどうかなど院内でのコンセンサスが必要である。
E	手術室内の映像情報のモニターは存在するが、術野などすべての映像が記録され保存されていない。また患者に対しては記録する旨を一部の診療科では内視鏡手術の記録に関しては伝えて同意を得ているようであるが、基本的に映像などの記録に関して患者に伝え同意を得るべきかについては十分な議論の上病院としてのコンセンサスが必要になると考える。生体情報についても同様に院内のコンセンサスを要するものと考えらる。
F	手術室内映像モニターはあるが記録装置がなく、事後検証が不可能。術野映像は一部でのみ可能。音声記録はない。音声記録のためのマイクは映像モニターに取り付け可能であり、手術室内映像とともに記録装置の設置で記録の保存が可能となる。術野映像はカメラの追加購入で全室記録可能となる。生体情報および麻酔記録の電子化はすでに行われており、全ての記録を同期して事後検証することができると考える。

【表 4】 周術期管理チーム

	A	B	C	D	E	F
Ⅲ. 周術期管理チーム (周術期管理チーム構想に関わる人員配置があるかどうか)						
麻酔業務に関わる看護師	0	2	0	0	0	0
麻酔業務に関わる臨床工学技士	0	0	0	0	0	0
麻酔業務に関わる薬剤師	0	0	1	0	0	0
1. 術前 ※以下 (1. 医師 2. 看護師 3. 臨床工学技士 4. 薬剤師 5. その他)						
1) 術前外来の有無	あり(すべての業務を麻酔科医が実施)	なし	あり	あり	あり(すべての業務を麻酔科医が実施)	なし
2. 術中						
1) 麻酔前の準備	1. 医師 (準備からすべての業務を麻酔科医が実施. 掃除だけ外注業者) 4. 薬剤師	2. 看護師	1. 医師 2. 看護師 3. 臨床工学技士	2. 看護師	1. 医師 2. 看護師 3. 臨床工学技士	1. 医師 2. 看護師 3. 臨床工学技士
2) 薬剤管理	4. 薬剤師	2. 看護師	4. 薬剤師	2. 看護師	4. 薬剤師	4. 薬剤師
3) 薬剤の用意	1. 医師(準備からすべての業務を麻酔科医が実施) 2. 看護師	2. 看護師	1. 医師 2. 看護師	2. 看護師	1. 医師(準備からすべての業務を麻酔科医が実施)	1. 医師
4) 硬膜外麻酔, 脊髄くも膜下麻酔, 局所麻酔の準備	2. 看護師	2. 看護師	1. 医師, 2. 看護師	1. 医師または 2. 看護師	1. 医師, 2. 看護師	1. 医師, 2. 看護師
3. 術中のモニター						
1) 血圧 (非観血)						
(1) マンシエット (カフ) の装着	2. 看護師	2. 看護師	2. 看護師	2. 看護師	2. 看護師	2. 看護師
(2) トランスデューサーの準備	1. 医師	2. 看護師	1. 医師 3. 臨床工学技士	3. 臨床工学技士	1. 医師	1. 医師 2. 看護師
(3) モニターの接続/設定	1. 医師	2. 看護師	1. 医師 2. 看護師	2. 看護師	1. 医師 3. 臨床工学技士	1. 医師 3. 臨床工学技士

				3. 臨床工学技士				
(4)	動脈穿刺の介助	2. 看護師	2. 看護師	2. 看護師	2. 看護師 3. 臨床工学技士	2. 看護師	2. 看護師	2. 看護師
(5)	心電図の装着	2. 看護師	2. 看護師	2. 看護師	2. 看護師	2. 看護師	1. 医師 2. 看護師	2. 看護師
(6)	パルスオキシメータの 装着	2. 看護師	2. 看護師	2. 看護師	2. 看護師	2. 看護師	1. 医師 2. 看護師	2. 看護師
(7)	カプノメータの接続	1. 医師 2. 看護師	2. 看護師	1. 医師	1. 医師 2. 看護師	1. 医師 2. 看護師	1. 医師 2. 看護師	1. 医師
(8)	TEE のセットアップ	1. 医師		1. 医師	3. 臨床工学技士	1. 医師	1. 医師	1. 医師 5. 検査技師
(9)	TEE 挿入の介助	1. 医師		1. 医師	3. 臨床工学技士	1. 医師	1. 医師	1. 医師 5. 検査技師
	2) 輸液/輸血							
(1)	輸液製剤の選択	1. 医師	1. 医師	1. 医師	1. 医師	1. 医師	1. 医師	1. 医師
(2)	輸液回路の準備	1. 医師	2. 看護師	1. 医師 2. 看護師	2. 看護師	2. 看護師	1. 医師 2. 看護師	1. 医師
(3)	輸血回路の準備	1. 医師	2. 看護師	1. 医師 2. 看護師	2. 看護師	2. 看護師	1. 医師 2. 看護師	1. 医師
	3) 合併症の予防							
(1)	神経障害をきたさない よう体位設定	1. 医師 2. 看護師	1. 医師 2. 看護師	1. 医師 2. 看護師	1. 医師 2. 看護師	1. 医師 2. 看護師	1. 医師 2. 看護師	1. 医師 2. 看護師
(2)	角膜保護	1. 医師	2. 看護師	1. 医師	1. 医師 2. 看護師	1. 医師 2. 看護師	1. 医師 2. 看護師	1. 医師
(3)	肺血栓塞栓症 (深部静 脈血栓症) 予防法の実践	2. 看護師	2. 看護師	2. 看護師	2. 看護師	2. 看護師	2. 看護師	2. 看護師
(4)	褥創予防法の実践:	2. 看護師	2. 看護師	2. 看護師	2. 看護師	2. 看護師	2. 看護師	2. 看護師
	緊急時の対応:	1. 医師 2. 看護師	1. 医師 2. 看護師	1. 医師 2. 看護師	1. 医師 2. 看護師 3. 臨床工学技士	1. 医師 2. 看護師 3. 臨床工学技士	1. 医師 2. 看護師 3. 臨床工学技士	1. 医師 2. 看護師
	4. 術後							

1) 術後鎮痛 PCA (Patient Controlled Analgesia) のセットアップ	1. 医師	2. 看護師	1. 医師	2. 看護師	1. 医師	1. 医師
1) PCAを開始させる	1. 医師	2. 看護師	1. 医師	2. 看護師	1. 医師	1. 医師
2) 術後回診を行う	1. 医師	1. 医師 2. 看護師	1. 医師 2. 看護師	1. 医師 2. 看護師	1. 医師	1. 医師
3) 術後呼吸管理の関与	1. 医師	なし	なし	なし	1. 医師	1. 医師
4) 術後循環管理の関与	1. 医師	なし	なし	なし	1. 医師	1. 医師

【表5】総括 ～周術期管理チームとしての医療スタッフについて～

A	<p>術前から術後まで（周術期）ほとんど看護師が関与していない。外来や病棟で看護師が行っている業務に関する業務についても手術室内で実施されていない。その結果麻酔科医が本来の業務以外に多くの業務を行なわざるを得ない状況にある。今後この点の改善が必要である。薬剤師の関与も一部だけであり、薬剤のダブルチェック、術後鎮痛に関する関与なども今後の検討課題である。もともと不足しているのが、臨床工学技士が全く関与していない点である。麻酔器や人工呼吸器のチェック、点検など、臨床工学技士の業務が行われていない点は早急に改善されなければならない。</p>
B	<p>麻酔科医が看護師を対象に2ヶ月間の麻酔科研修を実施している。その結果、看護師のモチベーションの向上につながっている様子。また、研修修了者からは、他病棟へ異動した際、研修内容が役立っている手応えを感じている、という意見が聞かれている（研修者、看護管理者談）。今後は一定期間の研修や院内教育プログラムとの連動を視野に入れている。</p>
C	<p>（術前）麻酔科外来における“術前外来”は、手術部の看護師2～3名が同席している。看護師による情報収集ならびに麻酔科医による情報提供では不足した内容を補充している。</p> <p>（術中）麻酔科医を専任で補助する看護師は想定されていない。ただし、必要性は認識されている。麻酔管理上に必要な薬剤を管理する薬剤師は配備されていない。ただし、術後鎮痛に関する調剤に専任の薬剤師が1名配備されている。臨床工学技師は中央手術部担当として2～3名が配備されているが、麻酔関連機材の管理・整備を専任で行っているわけではない。</p> <p>（術後）手術翌日以降、麻酔科専門医以上が麻酔後回診を行っている。術後患者を100%カバーしている。ただし、看護師をはじめとしたコメディカルは参加していないため、今後の課題といえる。（周術期管理に向けて）現状では、周術期を通して評価は麻酔科医内でのみ行われているため、これを他のコメディカル・スタッフに広めることが今後の課題といえる。</p>
D	<p>看護師との協体制はよく、麻酔記録も交互に記録するなどされているが、外回りはひとりなので周術期管理の役割を果たしてはいえない。手術部薬剤師はいないので、麻薬の管理などは看護師がおこなっている。ソフト的なインフラはかなり高く病院設立当時より麻酔科と看護師、臨床工学部の間で十分な話し合いがなされ、相互の協力関係は高い。ただし、当初より周術期看護や薬剤師の発想がないため、人力的には難しい。</p>

E	<p>術前から術後を通して患者管理において基本的に看護師が患者管理に携わるのは限られた部分のみで、術中の患者管理を行う麻酔科医に看護師が関与することが少ないのが現状である。薬剤師は常駐するが手術室全体の薬剤管理が中心の業務であり、個々の症例に麻酔科医と協力して患者管理の一端を担うところには至っていない。臨床工学士は麻酔器、モニタリングシステム、シリンジポンプなどの保守点検に関与しているものの、特に心臓手術などでは基本的に麻酔科の業務に関与するよりむしろ心臓外科医への直接関与が大きい状況である。当院は比較的に手術室で多くの手術を行っているため、周術期に特化したスタッフの充実に早急を検討し実施されることが、術中の安全管理につながるかと考える。</p>
F	<p>看護師が不足しており、外回り看護師は1名の配置のみ、麻酔導入時および麻酔覚醒時の介助は看護師が行うが、術中はほとんど麻酔業務（患者全身管理）にはタッチしていない。麻酔科医は通常1名のみで術中管理をしており、薬剤投与のダブルチェックなどは輸血以外はなされていない。薬剤師は薬剤管理のみで、薬剤の準備等を行っているわけではない。臨床工学技士は手術室内の各種機器の管理に当たっており、アクティビティは高いが麻酔業務に直接関与しているわけではない。検査技師が1名常駐しており、術中検査に対応している。コメデイカラストップは充実しているため、術中麻酔科医と協同して患者全身管理を行う看護師が配置されることにより、術中の医療安全が飛躍的に確保されるものと考えられる。</p>

Ⅲ-① 周術期におけるチーム医療の現状と展望に関するアンケート調査（麻酔科医編）

A. 研究目的

手術室における役割分担の明確化，チーム医療の確立とは，医師だけではなく看護師や薬剤師，臨床工学技士，その他種々の職種の役割，業務内容を明確化し，多職種が関わるチーム（仮称：周術期管理チーム）としての機能を充実させることが必要である。その結果，それぞれの業務を専門の職種が実施することができ，より良質な医療を提供できるようになると共に，多職種による相互チェック機構が構築されることで安全面からもよりよい医療を提供できる。しかし，現在のわが国の手術室で役割分担が明確にされているようには思われない。とくに麻酔科医と看護師の役割がオーバーラップしている業務も多く，また，看護師においても，本来業務ではない役割を実施しているように思われる。そこで今回日本麻酔科学会認定施設における麻酔科医と看護師の役割分担について，手術室内での業務についてそれぞれがどの職種の役割であるかについてアンケート調査を実施した。

B. 研究方法

日本麻酔科学会認定施設 1093 施設にアンケート調査を行った。アンケート用紙は病院長宛に送付し，回答は，麻酔科医に依頼する形で実施した。

調査期間は，平成 20 年 1 月 4 日～平成 20 年 1 月 31 日とした。

（倫理面への配慮）本研究では，患者が直接的に研究対象となることはないので，倫理上の問題は生じない。

C. 研究結果と D. 考察

1. 周術期におけるチーム医療の現状と展望に関する調査について（麻酔科医編）（資料 3）

1) 概略分析

アンケートの回答は上記 621 施設から得られた（回収率 57%）。

77 項目に及ぶ質問に対し，現在の状況ならびに将来展望について，「1：医師」，「2：看護師」，「3：臨床工学技士」，「4：薬剤師」，「5：その他」が担当すべき項目について，“複数回答可”でアンケートを行った。

延べ回答項目は 47, 817（621 施設×77 項目）項目であるが，現状については 46, 390 項目，97.0%とほぼ全項目に関して回答があったものの，展望については 43, 611 項目と 91.2%の回答にとどまった。未回答が増えた理由については推測の域を出ないが，将来どの職種がその担当業務を行ったらよいのか具体的な職種が浮かばなかった質問であった可能性があると考えられる。

現状として，「1：麻酔科医」が単独で行っていると考える総回答数は 22, 282 と全体の 48%と約半数を占めた（表 1）。

ついで「12：麻酔科医と看護師」で共同で行っていると考える業務が 12, 960 の 28%，「2：看護師」が単独で行っていると考える業務が 6, 893 の 15%であった。これら 3 項目を合わせると 91%を占め，つまり麻酔科医は，麻酔科医あるいは看護師が単独であるいは共同で行う周術期業務が，現状ではほとんどであると考えていることが明らかとなった。

「現状」と比較して「展望」で最も変化があったのは，「1：麻酔科医」単独業務の減少（48.0%→32.8%）であった（表 1）。この点のみからも麻酔科医としては「1：麻酔科医」単独で行う業務が今後軽減できる可能性を示唆（希望）していることが分かる。逆に単独業務で増加したのは「2：看護師」で現状の 14.9%から展望の 18.0%，「3：臨床工学技士」の 0.9%から 2.4%であった。しかし，個々の職種が単独で行っていると考える割合は現状で 64.4%であるのに対して，展望では 53.7%と減少している。つまり総計としては，麻酔科医は単独で行う業務よりも共同で行う業務を増加させることが望ましいと考えていることが分かる。今後共同で行う業務と考えている職種としては，最も身近な「2：看護師」だけ（27.9%→27.7%）というよりも，「2：看護師」と「3：臨床工学技士」との共同業務（5.0%→11.4%），さらに他コ・メディカルとの共同業務（0.005%→0.04%）の増加を望んでいることが明らかとなった。

表 1. 回答数の詳細

	回答数		割合(%)	
	現状	展望	現状	展望
医師	22282	14316	48.0%	32.8%
看護師	6893	7847	14.9%	18.0%
臨床工学士	433	1054	0.9%	2.4%
薬剤師	2	65	0.004%	0.149%
その他	273	130	0.6%	0.3%
医師, 看護師	12960	12087	27.9%	27.7%
医師, 臨床工学士	851	926	1.8%	2.1%
医師, 薬剤師	43	173	0.1%	0.4%
医師, その他	18	15	0.0%	0.0%
医師, 看護師, 臨床工学士	2333	4993	5.0%	11.4%
医師, 看護師, 薬剤師	77	726	0.2%	1.7%
医師, 看護師, その他	38	45	0.1%	0.1%
看護師, 臨床工学士	113	446	0.2%	1.0%
看護師, 薬剤師	3	52	0.006%	0.119%
看護師, その他	2	38	0.004%	0.087%
臨床工学士, 薬剤師	0	2	0%	0.005%
臨床工学士, その他	0	3	0%	0.007%
薬剤師, その他	0	6	0%	0.014%
医師, 看護師, 臨床工学士, 薬剤師	43	553	0.004%	1.27%
医師, 看護師, 臨床工学士, その他	10	57	0.004%	0.131%
医師, 看護師, 薬剤師, その他	4	0	0.004%	0%
医師, 看護師, 臨床工学士, 薬剤師, その他	10	56	0.004%	0.128%
医師, 臨床工学士, 薬剤師	0	11	0%	0.025%
医師, 臨床工学士, その他	1	4	0.004%	0.009%
医師, 薬剤師, その他	1	1	0.004%	0.002%
看護師, 臨床工学士, 薬剤師	0	3	0%	0.007%
看護師, 臨床工学士, その他	0	2	0%	0.005%
小計	46390	43611	97.0%	91.2%
未解答	1427	4206	3.0%	8.8%
計	47817	47817		

2) 詳細分析

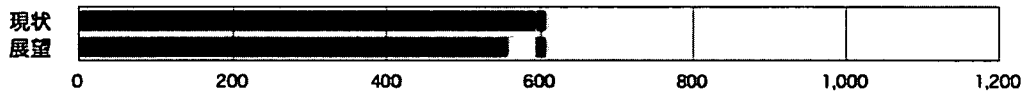
今回のアンケート結果から、周術期業務に関して、どのような項目に関してそれぞれのどのような職種が関与しているのか（現状）、あるいは関与していくことが望ましいのか（展望）を検討した。

(1) 「1：麻酔科医」単独

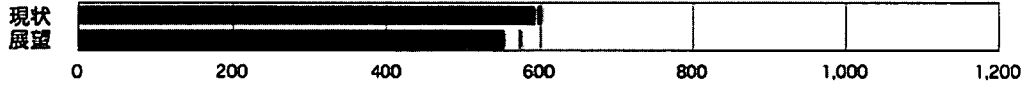
現状の 80%以上が「1：麻酔科医」のみが行っており、今後もそれが望ましいと考えている項目をピックアップすると、

麻酔科医が現状でも今後においても単独で行うべきと考えている項目

3. 麻酔承諾書をとれる



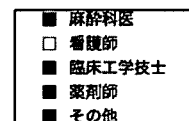
31. 仙骨裂孔に穿刺できる



76. 術後呼吸管理の指示を出せる



77. 術後循環管理の指示を出せる



「3：麻酔同意書を取れる」

「32：仙骨裂孔に穿刺できる」

「76：術後呼吸管理の指示を出せる」

「77：術後呼吸管理の指示を出せる」

の4項目のみであった。これらはすべて医行為にあたり、今後も麻酔科医のみが行う項目と考えられる。

現状の80%以上が「1：麻酔科医」のみが行っているものの、今後、麻酔科医に加え「2：看護

現状では麻酔科医が主に関与しているものの看護師にも多少関与してほしいと考えている項目

1. 患者の術前問題点を列挙し、ASA評価を行う



2. 患者に麻酔の説明、術中合併症について説明できる



56. 症例に適した輸液製剤を選択できる



57. 症例に応じた輸血プランを立てられる



63. アナフィラキシーショック発生時の対処ができる



64. 悪性高熱発生時の対処ができる



師」も多少なりとも関与してほしい（展望で10%以上）項目として、

- 「1：患者の術前問題点を列挙し、ASA 評価を行う」
- 「2：患者に麻酔の説明、術中合併症について説明できる」
- 「56：症例に適した輸液製剤を選択できる」
- 「57：症例に応じた輸血プランを立てられる」
- 「63：アナフィラキシーショック発生時の対処ができる」
- 「64：悪性高熱発症時の対処ができる」
- 「66：局所麻酔中毒出現時の対処ができる」
- 「67：致死性不整脈出現時の対処ができる」
- 「74：PCA を開始させることができる」
- 「75：術後回診を行う」

66. 局所麻酔中毒出現時の対処ができる



67. 致死性不整脈出現時の対処ができる



74. PCAを開始させることができる



75. 術後回診を行う

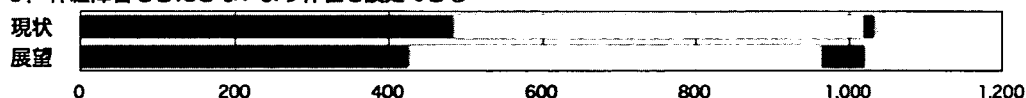


の10項目であった。これらも上記同様、医行為と考えられるが、今後、看護師にも多少術前診察に関与し、また術中の患者に直接行為とならない診療行為に参加（対応）し、術後も麻酔科医の指示で術後鎮痛薬の投与開始やその観察を行ってほしいという麻酔科医の希望が伺われる。展望において麻酔科医の関わりの減少は5%程度である。多少、臨床工学技師や薬剤師の参加希望もあるが、看護師に比較するとその変化は小さい。

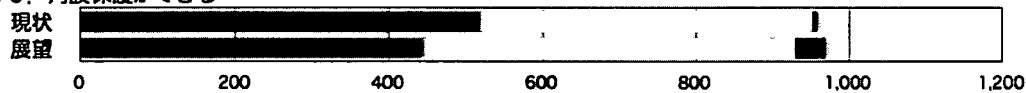
- 「5：麻酔計画に沿って麻酔器具が準備できる」
- 「6：挿管困難時の用具が準備できる」
- 「8：動脈路ルートを準備できる」
- 「9：中心静脈路ルートを準備できる」
- 「12：麻酔管理に必要な薬剤が準備できる」
- 「17：筋弛緩薬の準備ができる」
- 「19：麻薬の準備ができる」
- 「20：麻薬処方箋を準備できる」
- 「44：中心静脈ルート挿入時の清潔操作での介助ができる」
- 「45：中心静脈ルート挿入時の体位の介助ができる」
- 「46：肺動脈カテーテル挿入時の清潔操作での介助ができる」
- 「53：体温変動時の対応ができる」
- 「59：神経障害をきたさないよう体位を設定できる」
- 「60：角膜保護ができる」
- 「61：肺血栓塞栓症（深部静脈血栓症）の予防法が実践できる」
- 「72：術後鎮痛の基礎知識がある」

の16項目であった。多くの項目が麻酔科医の指示のもと準備を行うまたは介助を行う項目であった。逆に言えば、現状では医行為の準備または介助について多くの医師が関与している結果であり、本アンケート結果からも今後これらの作業を麻酔科医以外のコ・メディカルが関与できる可能性がある。その中でも、機器に関するものは臨床工学技士に、薬剤に関するものは薬剤師に

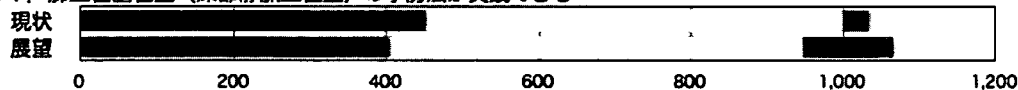
59. 神経障害をきたさないよう体位を設定できる



60. 角膜保護ができる



61. 肺血栓塞栓症（深部静脈血栓症）の予防法が実践できる



72. 術後鎮痛の基礎知識がある



期待している結果となった。体温変動時の対応を含め、神経保護、角膜保護、肺血栓予防などの患者看護という点から、看護師のより一層の関与が期待される。

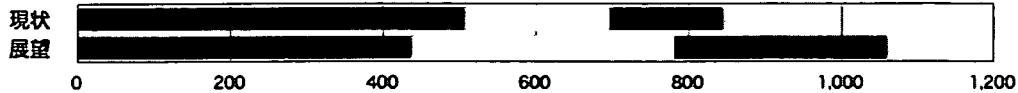
(3) 「1：麻酔科医」＋「2：看護師」＋「3：臨床工学技士」

現状で麻酔科医が多く関与しており（70%以上）、かつ「2：看護師」や「3：臨床工学技士」が何らかの形で関与している項目で、現状のままでよいと考えている項目は一つもなかった。つまり、すべての項目において、より多くのコ・メディカルの関与を麻酔科医が望んでいる結果となった。すなわち、

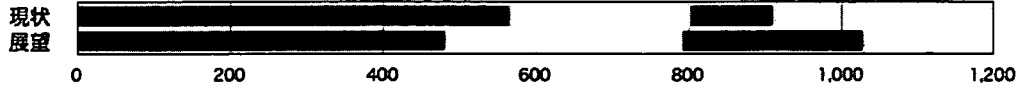
- 「4：麻酔器の仕業点検内容に沿って点検ができる」
- 「10：症例によって必要なモニターを列挙できる」
- 「11：麻酔計画に沿って必要なモニターを準備できる」
- 「13：気化器に充填できる」
- 「23：硬膜外麻酔に使用される薬剤の準備ができる」
- 「37：トランスドューサの準備ができる」
- 「38：モニターの接続／設定ができる」
- 「40：適切にゼロ点を取れる」

現状では麻酔科医以外に看護師や臨床工学技士が関与しているが、今後より大きく関与してもらい、麻酔科医の仕事量が軽減すると見込んでいる項目

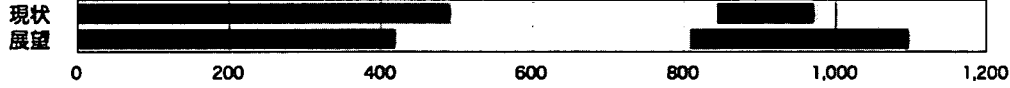
4. 麻酔器の始業点検内容に沿って点検ができる



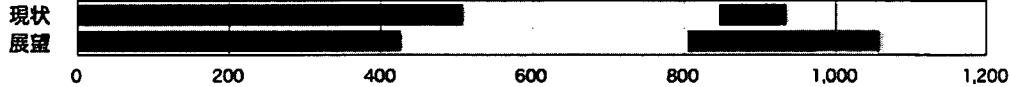
10. 症例に必要なモニターを列挙できる



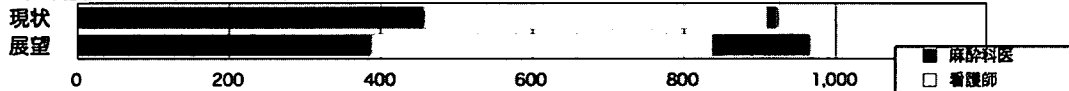
11. 麻酔計画に沿って必要なモニターを準備できる



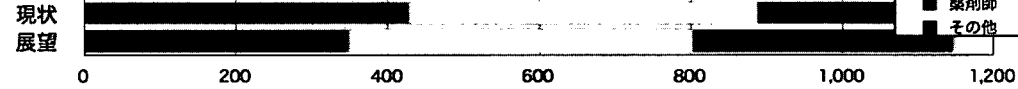
13. 気化器に充填できる



23. 硬膜外麻酔に使用される薬剤の準備ができる



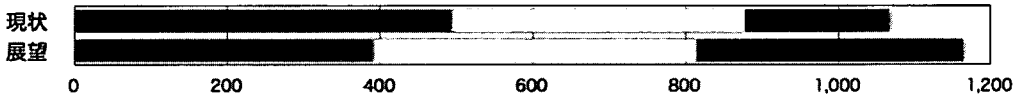
37. トランスドューサーの準備ができる



「43：カプノメータの適切な接続ができる」

「47：心拍出量の測定ができる」

38. モニターの接続/設定ができる



40. 適切にゼロ点を取れる



43. カプノメータの適切な接続ができる



47. 心拍出量が測定できる



48. 経食道エコーののセットアップができる



49. 経食道エコー挿入の介助ができる



「48：経食道エコーのセットアップができる」

「49：経食道エコー挿入の介助ができる」

「52：手術に応じた体温モニターが選択できる」

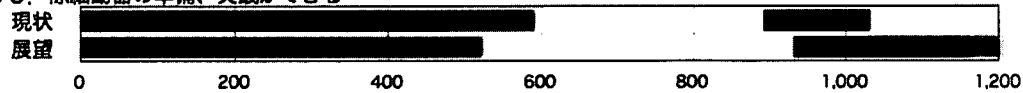
52. 手術に応じた体温モニターが選択できる



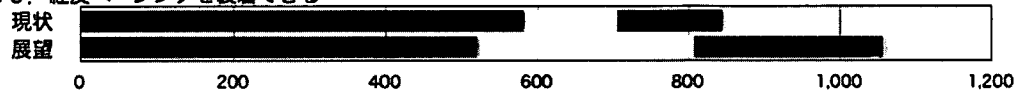
54. 血液ガスデータ値が解釈できる



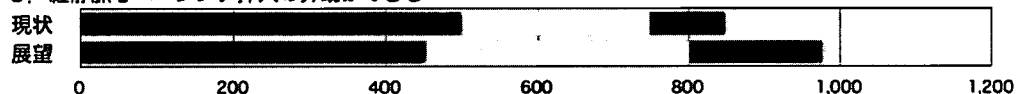
68. 除細動器の準備、実践ができる



69. 経皮ペースングを装着できる



70. 経静脈心ペースング挿入の介助ができる



71. BLS, ACLSが実践できる



「54：血液データ値が解釈できる」

「68：除細動器の準備、実践ができる」

「69：経皮ペースングを装着できる」

「70：経静脈心ペースング挿入の介助ができる」

「71：BLS, ACLSが実践できる」

の18項目であった。これらの項目に関しては、看護師のより積極的な関与を望む項目があるが、多くは機器に関するものでありその点は臨床工学技士に、吸入麻酔薬を含め薬剤に関することは薬剤師に業務委託を希望している点が特徴であった。その中でも、除細動器の準備・実践、BLS・ACLSの実践は総数自体が多く（ともに1,200以上）、つまり医療に携わるものすべてが深く関わっていくべき項目として麻酔科医が考えていることが分かった。これは、現在広く行われている「心肺蘇生実習」が医療に携わるものすべてを対象に行われている結果と考えられる。

(4) 「2：看護師」 > 「1：麻酔科医」

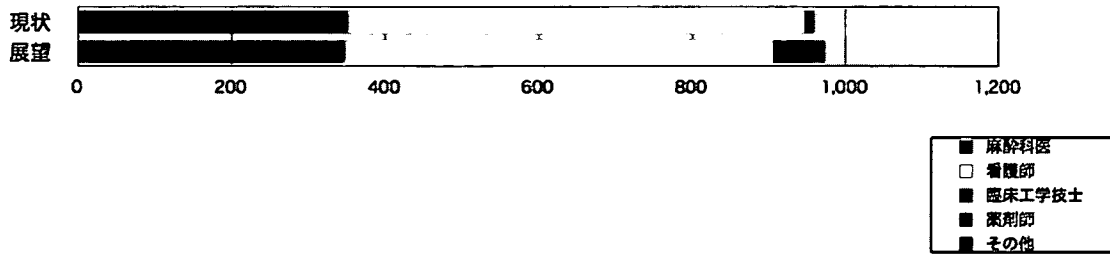
「1：麻酔科医」ももちろん関与するが、その割合が50%以下であり、「2：看護師」がより大きく関与している項目があるが、その中で麻酔科医が現状のままでいいと考えている項目は

「62：褥瘡の予防法が実践できる」

のみであった。

現状では麻酔科医よりも看護師が大きく関与しており、このままでよいと
考えている項目

6 2. 褥瘡の予防法が実践できる



つまり、残りすべての項目に関して、コ・メディカルの関与を大きく希望している結果となった。その項目は、

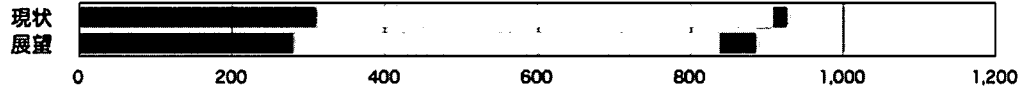
- 「21：硬膜外麻酔の準備ができる」
- 「22：硬膜外麻酔時の体位の介助ができる」

現状では麻酔科医よりも看護師が大きく関与しているが、今後さらにコメディカルの関与を求めている項目

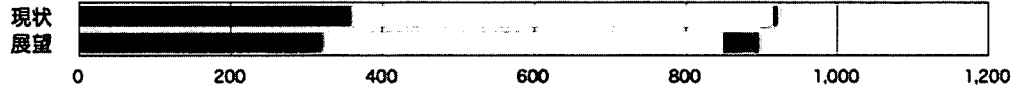
2 1. 硬膜外麻酔の準備ができる



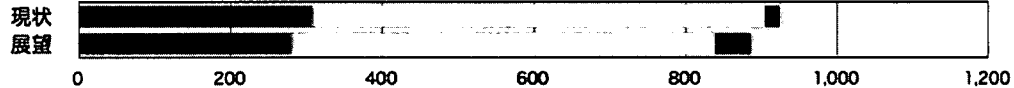
2 2. 硬膜外麻酔時の体位の介助ができる



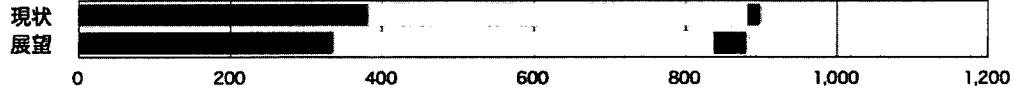
2 5. 脊髄くも膜下麻酔の準備ができる



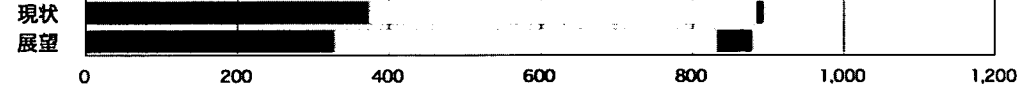
2 6. 脊髄くも膜下麻酔時の体位の介助ができる



2 7. 脊髄くも膜下麻酔の清潔操作での介助ができる



2 9. 仙骨麻酔の準備ができる



- 「25：脊髄くも膜下麻酔の準備ができる」
- 「26：脊髄くも膜下麻酔時の体位の介助ができる」
- 「27：脊髄くも膜下麻酔の清潔操作での介助ができる」
- 「29：仙骨麻酔の準備ができる」
- 「30：仙骨麻酔時の体位の介助ができる」
- 「33：サドルブロックの準備ができる」
- 「34：腕神経叢ブロックの準備ができる」