

簡単アンケート第 54 弾  
産科 ICU  
(2016 年 7 月実施)

J S E P T I C 臨床研究委員会

アンケート作成者  
聖隷浜松病院産婦人科 中山 理  
聖マリアンナ医科大学救急医学 藤谷茂樹

対象：医師、看護師を中心とした集中治療に関連する医療従事者

妊婦は、生理学的に特異な病態を示し、検査やバイタルの正常値も一般成人とは異なります。また妊婦特有の疾患もあり、母体だけでなく胎児という二人の患者に対処するため、薬剤や放射線の影響も常に考慮しなければなりません。このような妊婦に対して、一般成人と同じような管理では対応できないことも多く、産科ICU分野は、産科医を中心に独自に発展してきた傾向があり、集中治療医もあえて積極的に関わってこなかった経緯があります。今、「産科集中治療はだれがやるのか」と問われれば、今日の集中治療領域の高度化から産科分野だけが取り残されるわけにはいかず、麻酔科、循環器科、脳外科、腎臓内科、呼吸器内科などのそれぞれの専門医とともに、集中治療医が大きな役割を果たしていただかなければならないのは言うまでもありません。そのため、今回、集中治療に関連する医療従事者の意識調査や各施設での現状を知る上でのアンケートを作成しましたので、ご回答よろしく申し上げます。

聖隷浜松病院産婦人科 中山 理

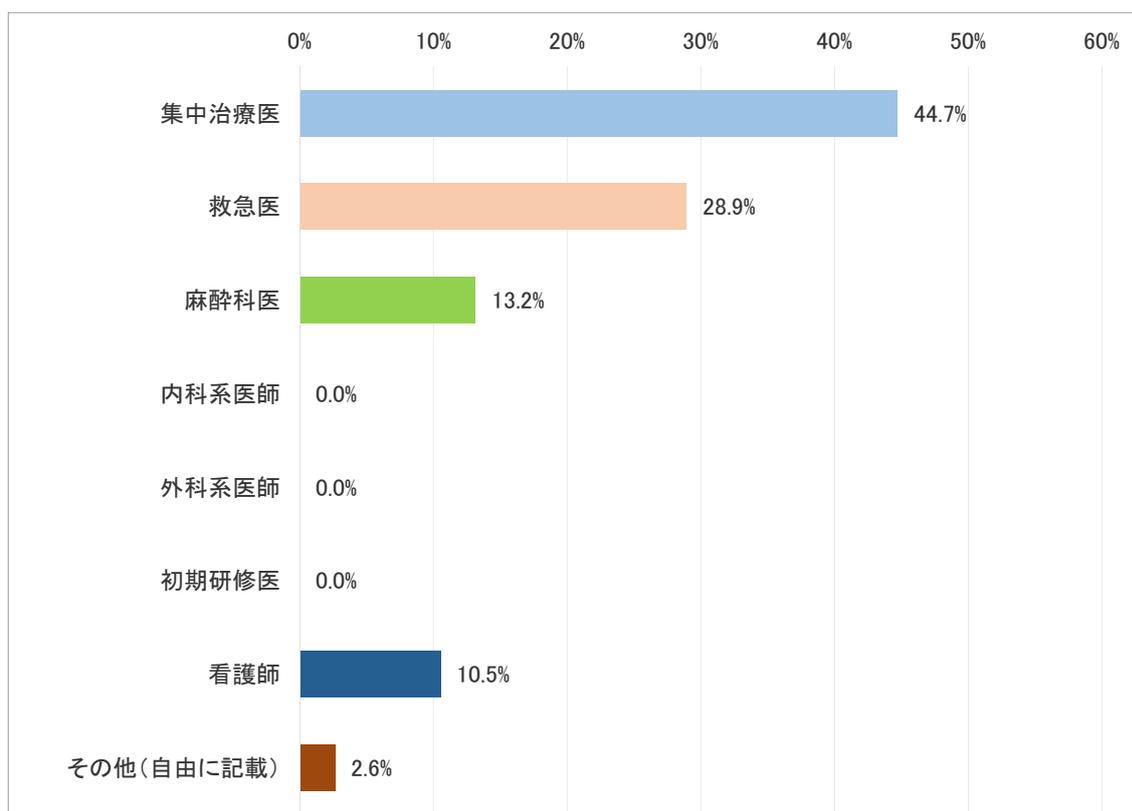
聖マリアンナ医科大学救急医学 藤谷茂樹

今回はエキスパート回答例として、JSEPTIC 理事 藤谷茂樹先生（聖マリアンナ医科大学救急医学）、JSEPTIC 執行役員 安田英人先生（鉄蕉会亀田総合病院 集中治療科）の回答ならびにコメントを掲載いたしました。

回答者数：38名

## 質問 1 あなたの職種は何ですか？

1. 集中治療医
2. 救急医
3. 麻酔科医
4. 内科系医師
5. 外科系医師
6. 初期研修医
7. 看護師
8. その他（自由に記載）

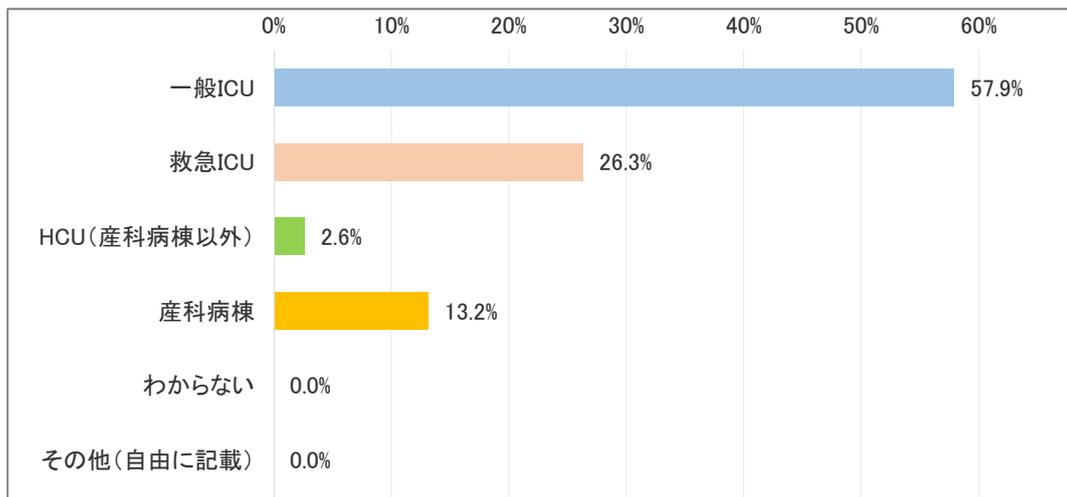


※その他（自由に記載）

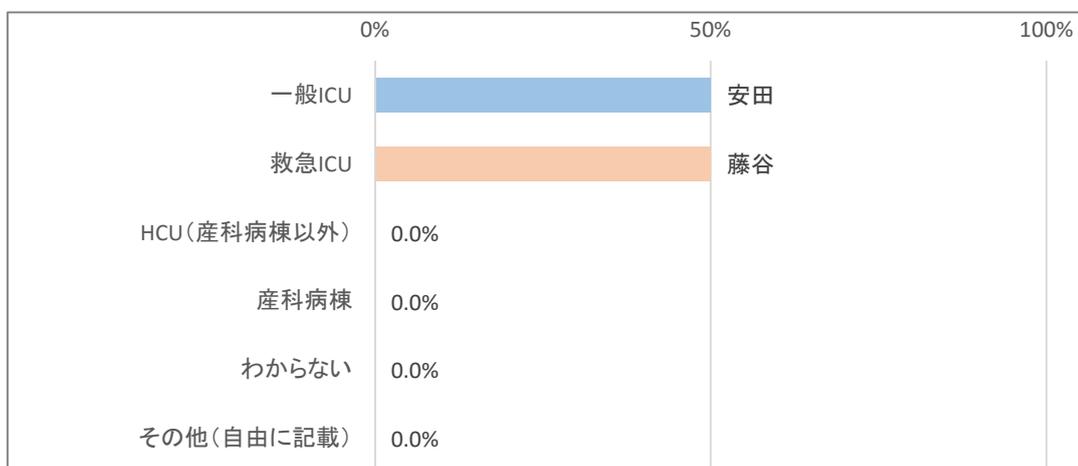
●産婦人科医師

## 質問2 産科ICU患者は、主にどこで管理されていますか？

1. 一般ICU
2. 救急ICU
3. HCU（産科病棟以外）
4. 産科病棟
5. わからない
6. その他（自由に記載）



### 【質問2 エキスパート回答】

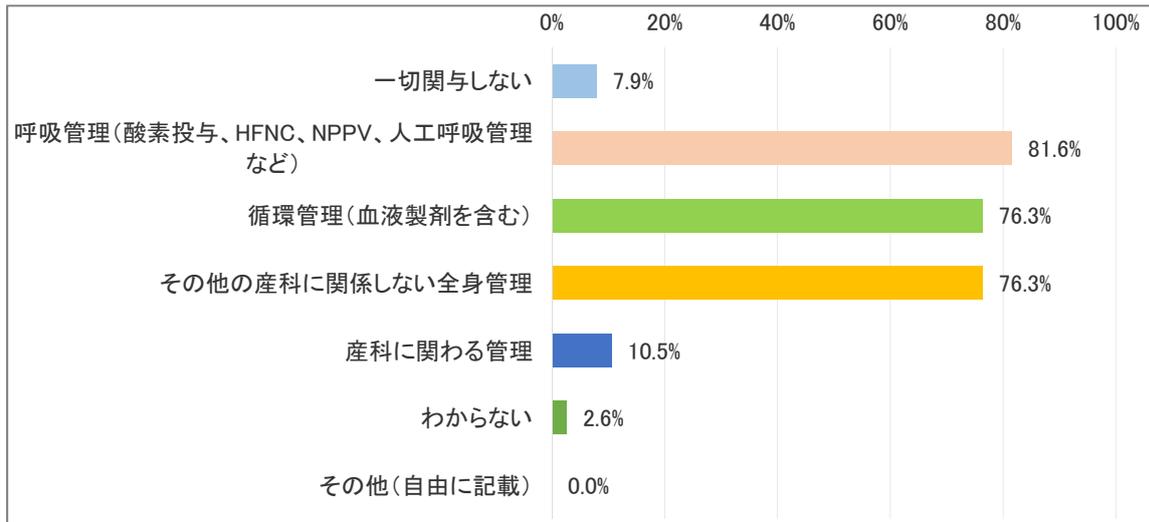


### 【質問2 エキスパート回答】 コメント

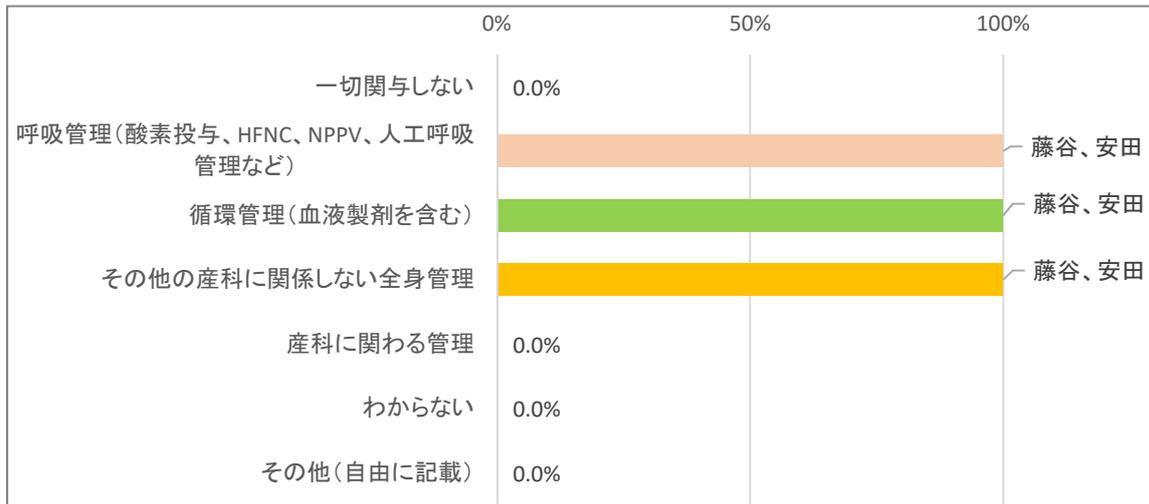
- ◆ある程度の重症度の場合にはICUに入室しますが、主に呼吸循環に大きな問題がなければ産科病棟で見ることが多いです。弛緩出血IVR後やATH後で大量輸血がなされた場合などの症例がICUに入室します。（安田）。

**質問3 産科ICU患者に対して、ICU勤務医（集中治療医・麻酔科医・救急医など）はどのような管理に関与していますか？（複数選択可）**

1. 一切関与しない
2. 呼吸管理（酸素投与、HFNC、NPPV、人工呼吸管理など）
3. 循環管理（血液製剤を含む）
4. その他の産科に関係しない全身管理
5. 産科に関わる管理
6. わからない
7. その他（自由に記載）



**【質問3 エキスパート回答】**

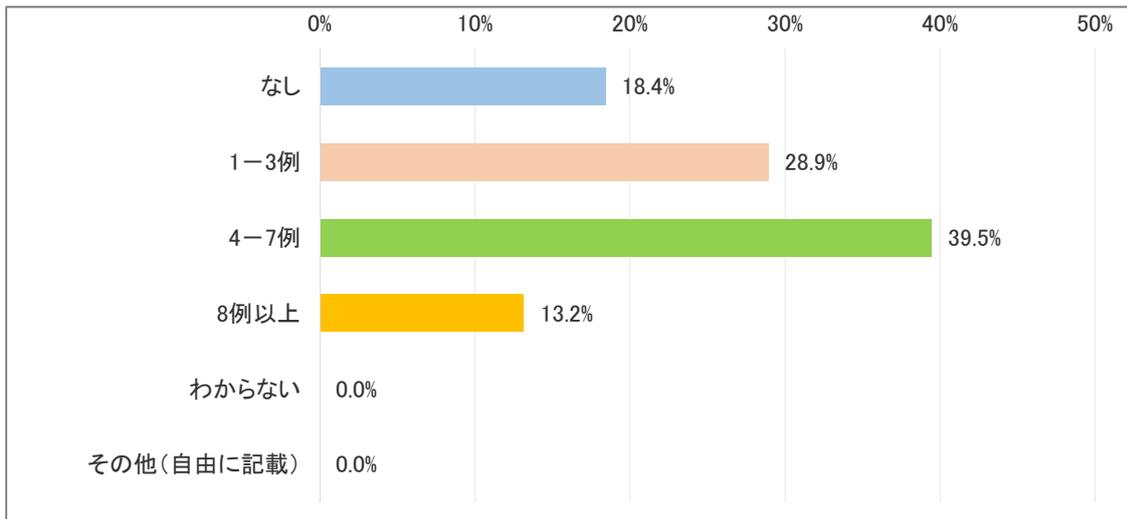


**【質問3 エキスパート回答】 コメント**

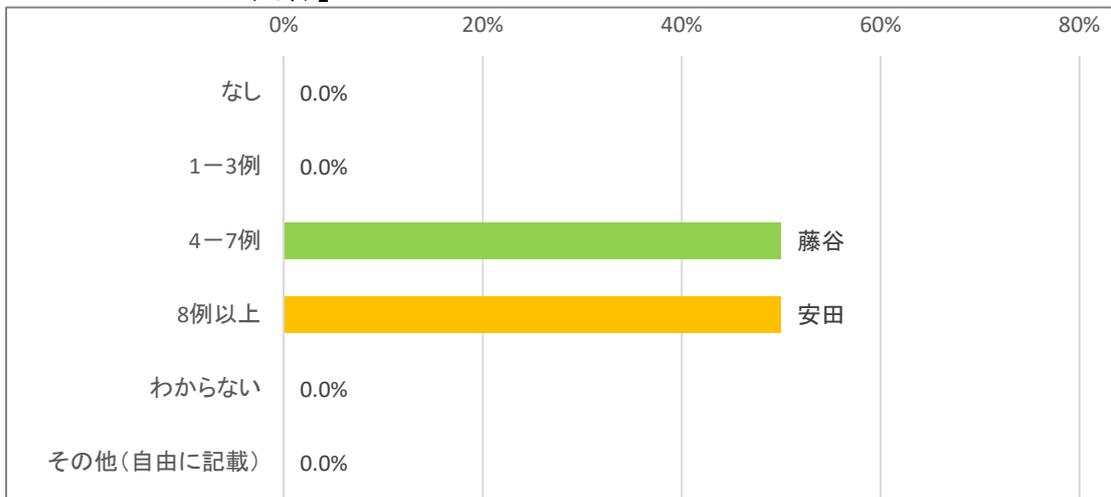
◆当院のICUは closed ICU での管理を行っておりますので、産科の専門的知識が必要な内容でなければ、基本的には集中治療医が治療方針の決定を行い、必要に応じて産科医師に相談する形を取っています。産科の先生方からの要望なども建設的なディスカッションの上に双方納得した治療を行うようにしています。  
(安田)

#### 質問4 あなたは1年間に、産科ICU患者管理にどのくらい関わりますか？

- 1. なし
- 2. 1-3例
- 3. 4-7例
- 4. 8例以上
- 7. わからない
- 8. その他（自由に記載）



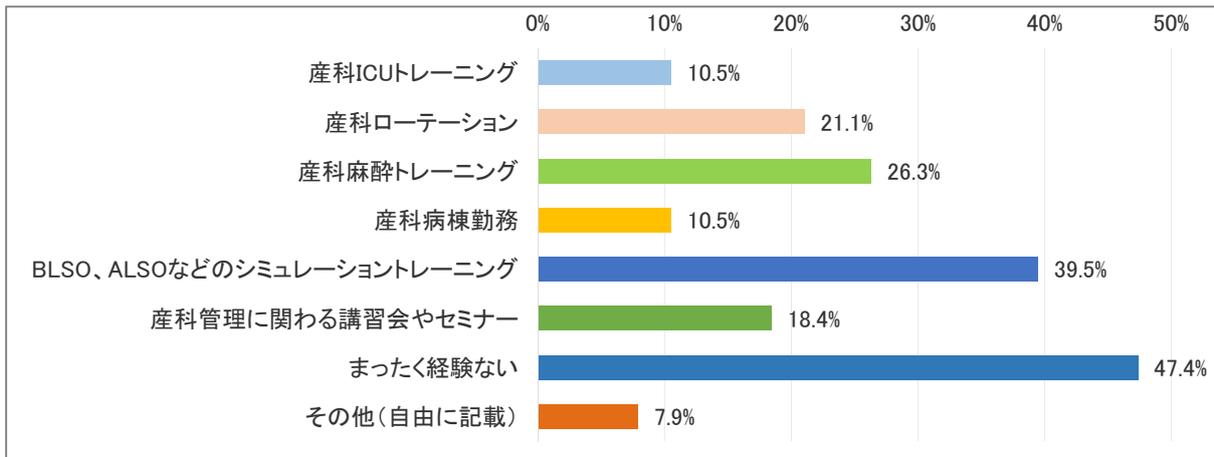
#### 【質問4 エキスパート回答】



-----

**質問 5 産科 ICU に関わる以下のトレーニング、講習会、セミナーなどの経験はありますか？（複数選択可）**

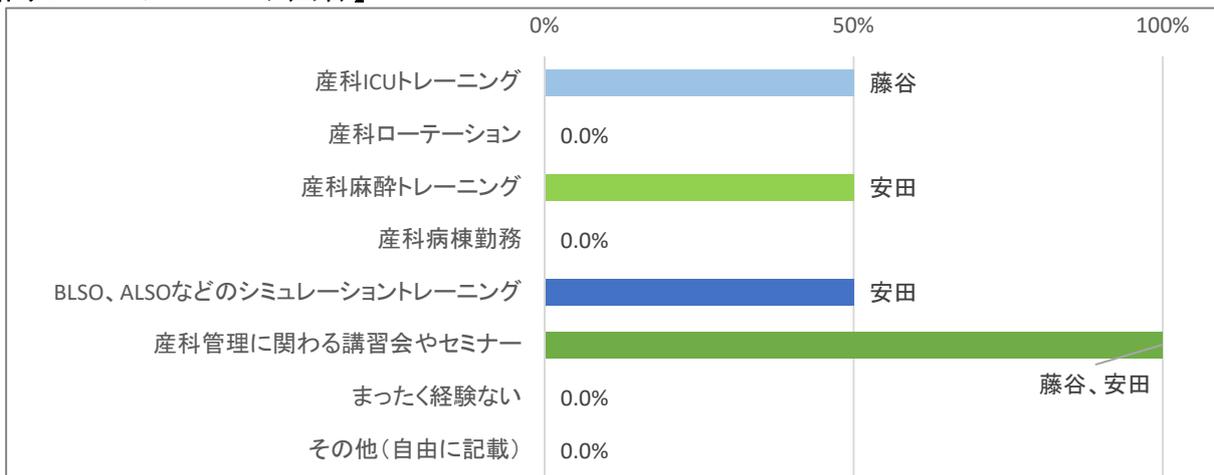
1. 産科 ICU トレーニング
2. 産科ローテーション
3. 産科麻酔トレーニング
4. 産科病棟勤務
5. BLSO、ALSO などのシミュレーショントレーニング
6. 産科管理に関わる講習会やセミナー
7. まったく経験ない
8. その他（自由に記載）



※その他（自由に記載）

●院内勉強会

**【質問 5 エキスパート回答】**



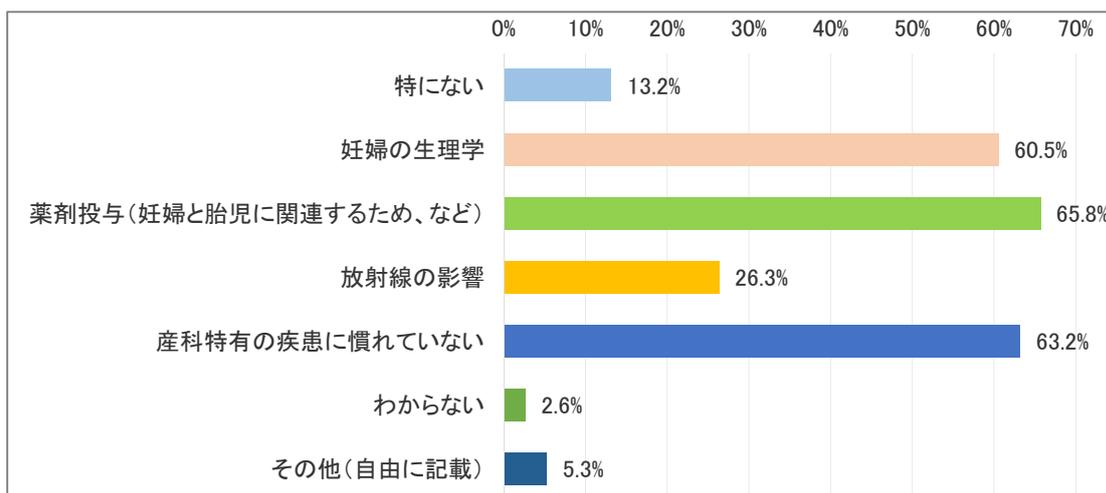
**【質問 5 エキスパート回答】 コメント**

- ◆前勤務施設では救急医として、緊急帝王切開の麻酔に関与することがありましたので、麻酔科医師から産科麻酔の教育を受けました。また、ALSOを受講し、産科救急の基本的考えに関しても学びました。(安田)

-----

## 質問6 産科ICU管理をする上で、不安な要素は何ですか？（複数選択可）

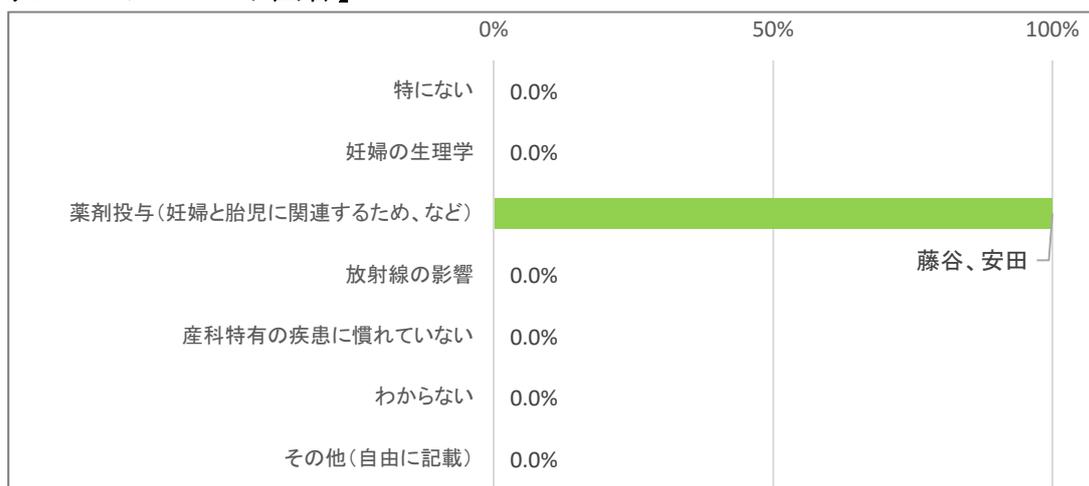
1. 特にない
2. 妊婦の生理学
3. 薬剤投与（妊婦と胎児に関連するため、など）
4. 放射線の影響
5. 産科特有の疾患に慣れていない
6. わからない
7. その他（自由に記載）



※その他（自由に記載）

- 麻酔科、救急医、ICU看護師の産科への理解不足
- 先天性心疾患合併の場合それ特有の管理と産科的な管理に関係してくること

### 【質問6 エキスパート回答】

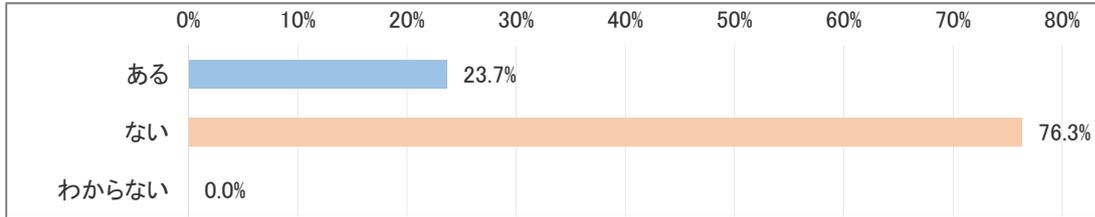


### 【質問6 エキスパート回答】コメント

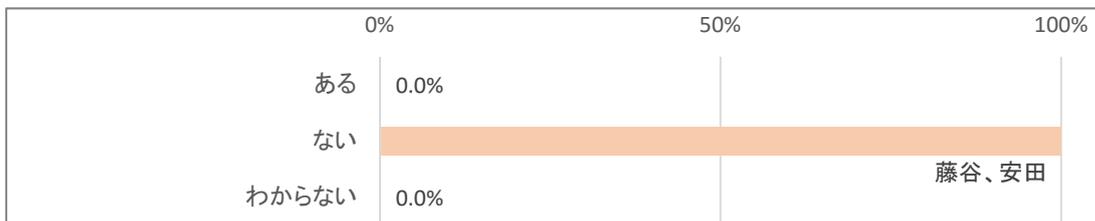
- ◆FCCSのインストラクターとして妊婦の生理学や産科特有疾患の教育を行っていることもあり、その点について不安な要素は少ないです。薬剤投与に関しては、ICUにおいては様々な薬剤が投与されるので、その一つ一つのリスクに関してはすべて覚えていないこともあり、その都度確認しなければならないと感じています。（安田）

質問 7 あなたの勤務されている施設には、産科急変対応（死戦期帝王切開を含む）のシミュレーショントレーニングがありますか？

1. ある
2. ない
3. わからない



**【質問 7 エキスパート回答】**



**【質問 7 エキスパート回答】 コメント**

◆知る限りないと思っています。(安田)

質問 8 下記の状況において、あなたならどのような介入を行いますか？ ご自身の考えに一番近い選択肢を選んでください。

38歳女性。3経妊1経産。妊娠36週。頭重感を認め来院。児の成長は大きな問題なし。血液検査で下記を認め入院となった。

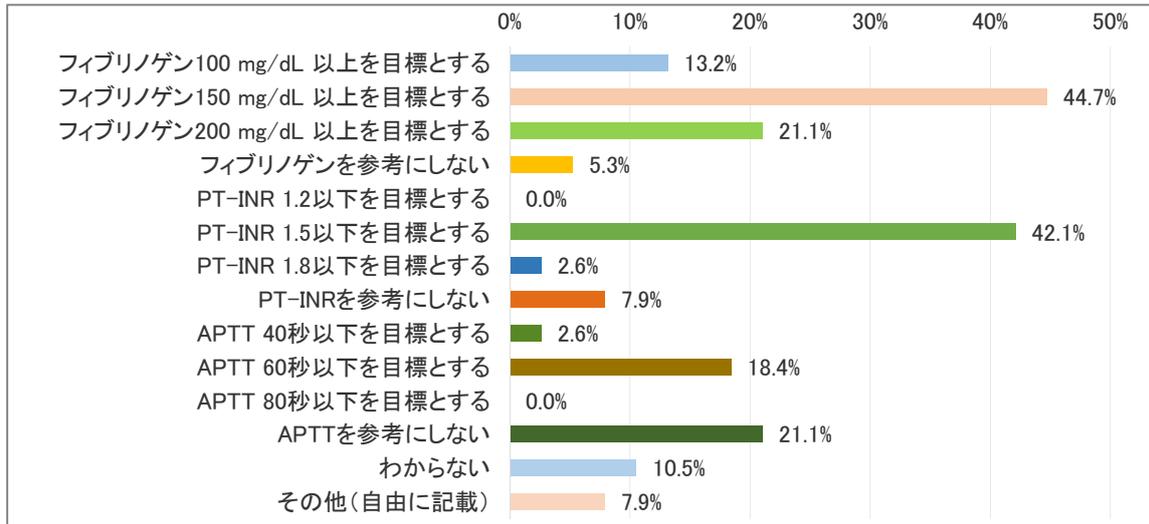
血液検査：Hb 14.3 g/dl、Hct 43.1 %、Plt  $18.4 \times 10^4 / \mu\text{l}$ 、UA 7.4 mg/dl、AST/ALT 118/168 U/L、CK 591 U/L、BUN/Cr 19/1.86 mg/dL、PT-INR 1.84、Fib 48 mg/dL、APTT 68 秒、D-D  $18.2 \mu\text{g/dL}$ 、AT3 4.3 %

妊娠性急性脂肪肝と診断し、緊急帝王切開を行ないICUに帰室しました。現在は止血されていますが、術中出血傾向があり止血に難渋しました。

FFPの投与基準をどのように考えますか？一番近いプラクティクスをお答えください（複数選択可）。

1. フィブリノゲン 100 mg/dL 以上を目標とする
2. フィブリノゲン 150 mg/dL 以上を目標とする
3. フィブリノゲン 200 mg/dL 以上を目標とする
4. フィブリノゲンを参考にしない
5. PT-INR 1.2 以下を目標とする
6. PT-INR 1.5 以下を目標とする
7. PT-INR 1.8 以下を目標とする

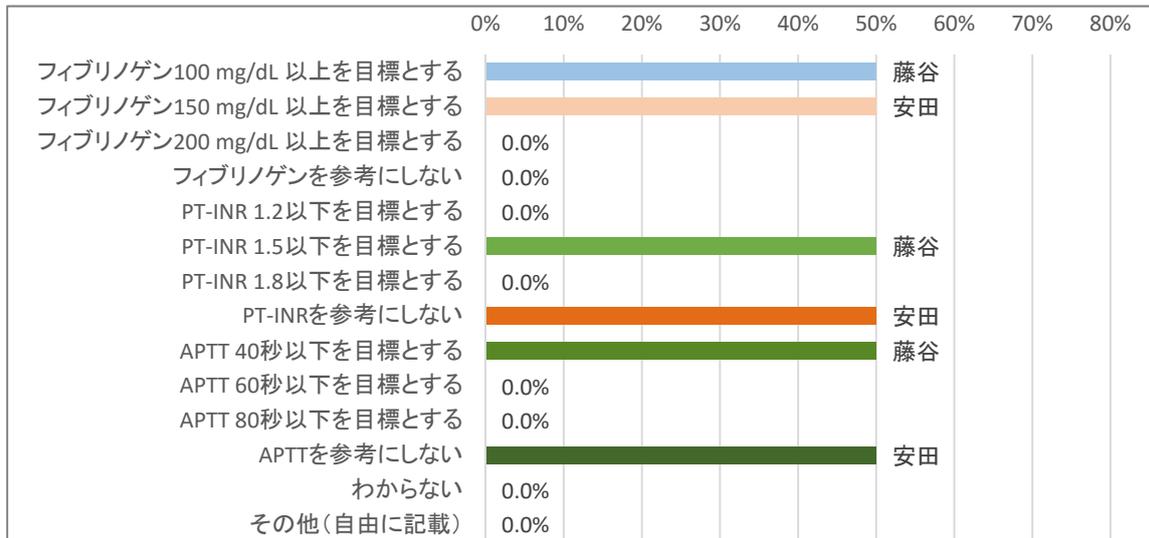
8. PT-INR を参考にしない
9. APTT 40 秒以下を目標とする
10. APTT 60 秒以下を目標とする
11. APTT 80 秒以下を目標とする
12. APTT を参考にしない
13. わからない
14. その他（自由に記載）



※その他（自由に記載）

- TEG があれば使用
- 術野の出血傾向
- Shock Index 1.0 以下を目標

### 【質問 8 エキスパート回答】



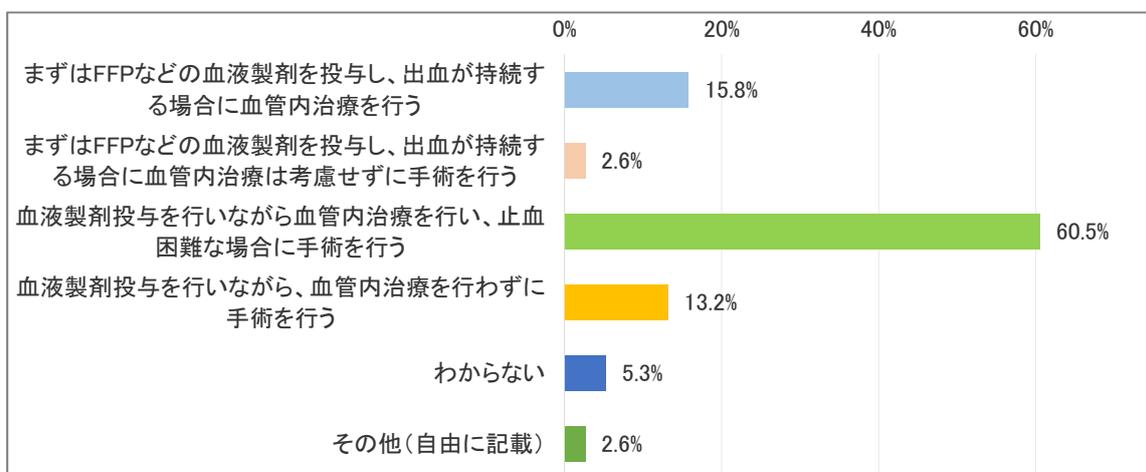
### 【質問 8 エキスパート回答】 コメント

- ◆ドレーンの有無やドレーンからの出血量にもよりますが、止血されているという現状では、フィブリノーゲンのみを基準にすることが多いです。もちろん出血量の度合いに応じて PT-INR や APTT を参考にします。フィブリノーゲンの基準値ですが、100mg/dL や 150mg/dL のどちらでも良いと思いますが、基本的には 150mg/dL としています。(安田)

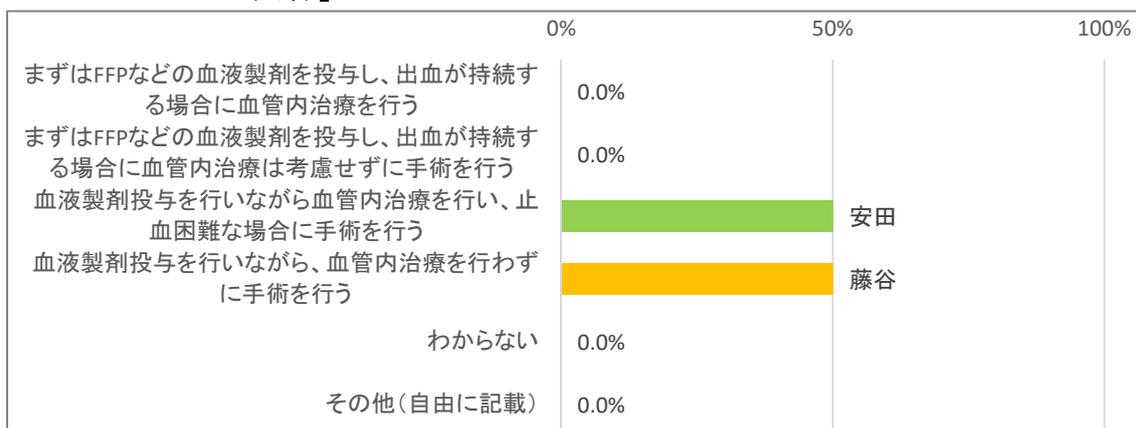
**質問9 下記の状況（産科出血）において皆様の施設では実際にどのような対応を行いますか？  
一番近いものを選んでください。**

42歳女性、特に既往症のない経産婦（3経妊2経産 第2子を帝王切開で出産）。妊娠38週1日での予定帝王切開実施後に病棟へ帰室するも、弛緩出血による大量出血（4時間で約3000mL）をきたし、ショック状態となっている。

1. まずはFFPなどの血液製剤を投与し、出血が持続する場合に血管内治療を行う
2. まずはFFPなどの血液製剤を投与し、出血が持続する場合に血管内治療は考慮せずに手術を行う
3. 血液製剤投与を行いながら血管内治療を行い、止血困難な場合に手術を行う
4. 血液製剤投与を行いながら、血管内治療を行わずに手術を行う
5. わからない
6. その他（自由に記載）



**【質問9 エキスパート回答】**



**【質問9 エキスパート回答】 コメント**

◆ポイントはショック状態というところでしょうか。血管内治療と手術、どちらも選択される状況かと思えます。自分であればまずは血管内治療を考慮します。しかし、血管内治療での止血具合と時間との兼ね合いが重要で、手術へのタイミングを逃さないように、全身管理担当者、放射線科医、産婦人科医のチーム医療で臨む必要があると思います。チーム医療が確立できない場合には、上記のような症例では手術の方が安全かもしれませぬ。(安田)

質問 10,11 は下記の症例に対してお答えください。

輸血を行いつつ双手圧迫等の処置をとるも出血が持続していたため、子宮全摘術が行われた。

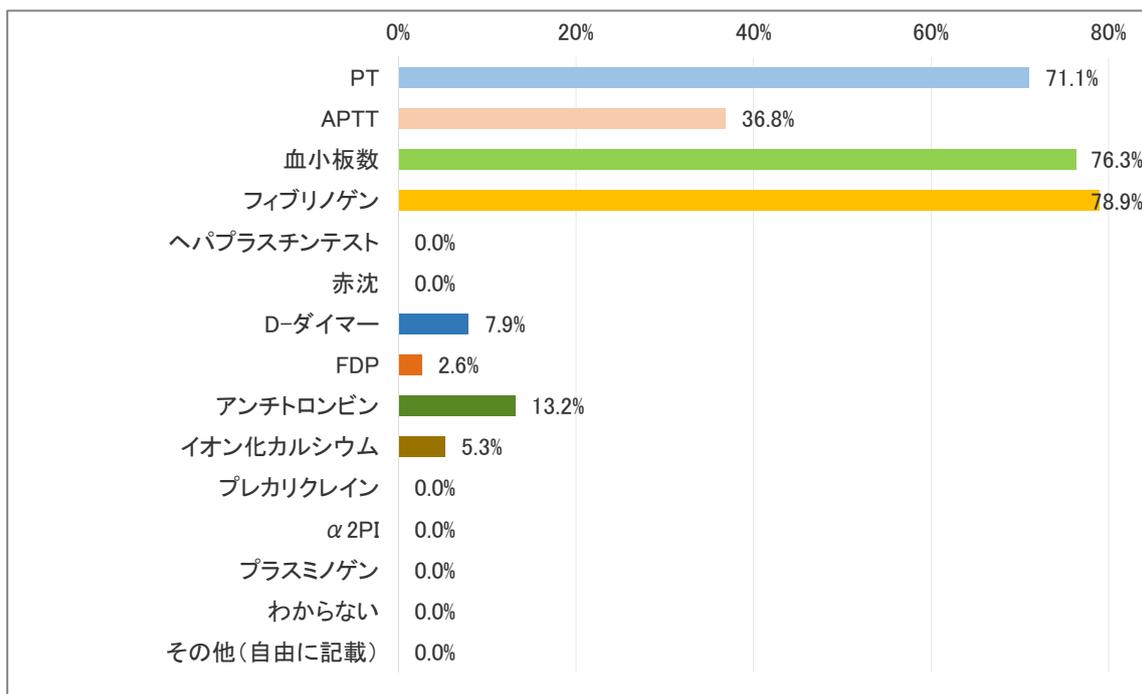
術後は人工呼吸管理のまま ICU へ入室した。出血量は術前からの合計で約 9000ml。

輸血量は RCC 26 単位、FFP 44 単位、PC 10 単位。

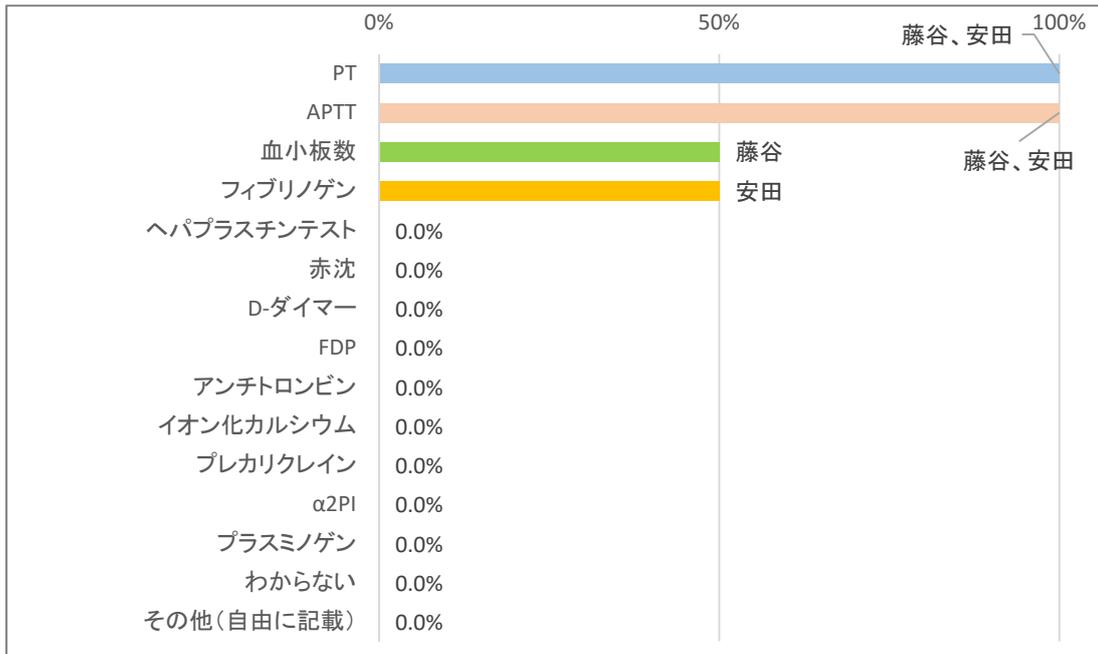
上記に加え輸液や尿量等も含めた水分バランスは ICU 入室時点でほぼ±0であった。子宮全摘により出血はコントロールされたが、術中所見として出血傾向があり臍断端等からの静脈性出血は懸念される状況であった。

### 質問 10 凝固能管理の指標として何をモニターしますか？（複数選択可：3 つまで）

1. PT
2. APTT
3. 血小板数
4. フィブリノゲン
5. ヘパラスチンテスト
6. 赤沈
7. D-ダイマー
8. FDP
9. アンチトロンビン
10. イオン化カルシウム
11. プレカリクレイン
12.  $\alpha$ 2PI
13. プラスミノゲン
14. わからない
15. その他（自由に記載）



**【質問 10 エキスパート回答】**

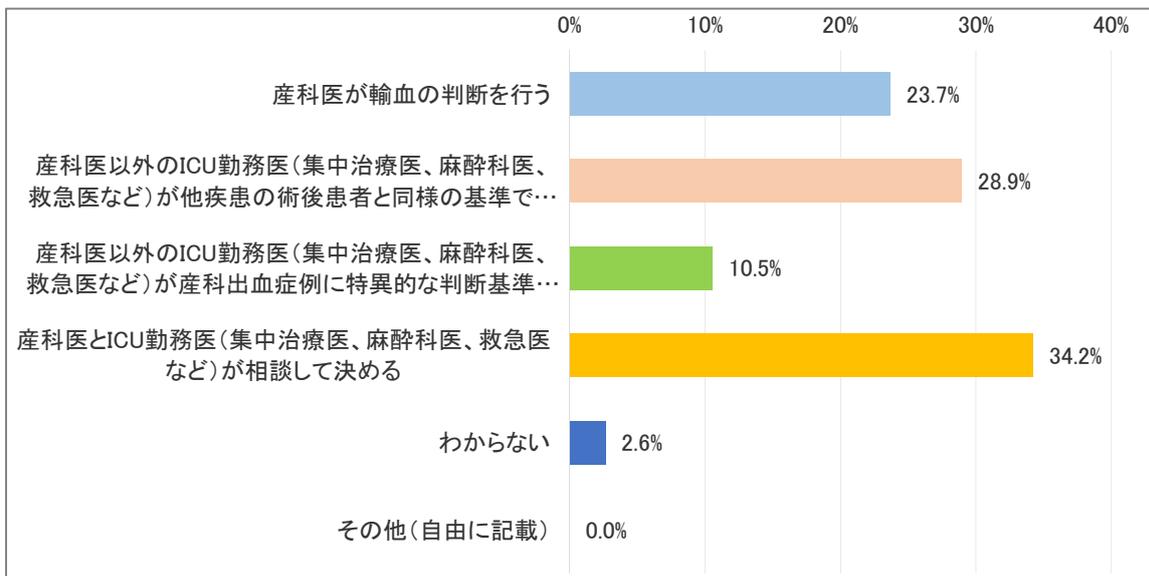


**【質問 10 エキスパート回答】 コメント**

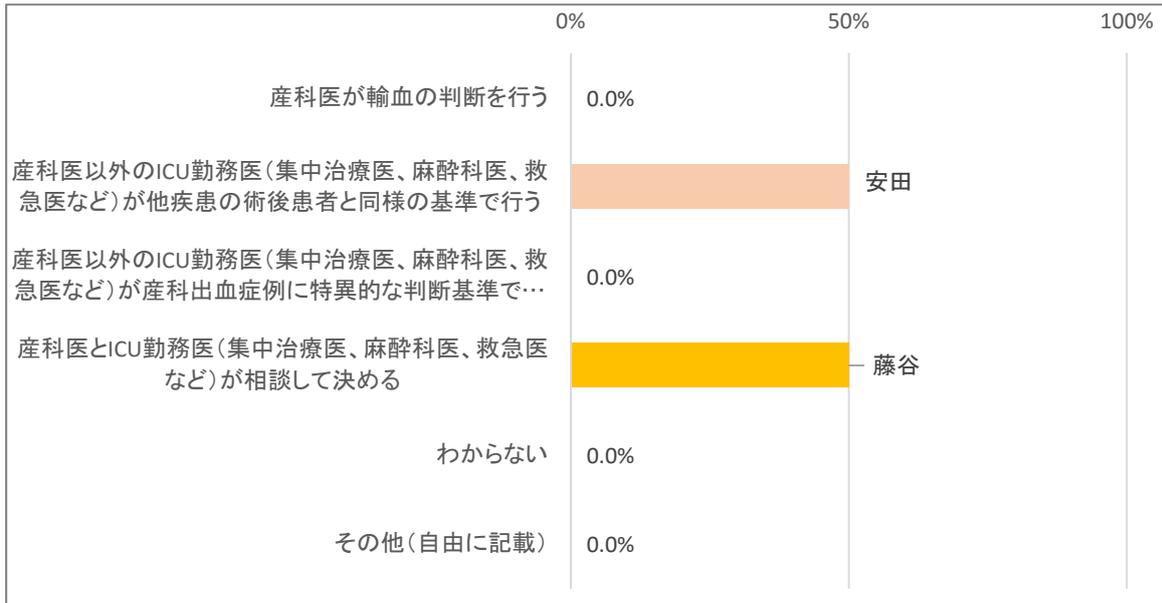
◆血小板も参考にしたいと思います。まずはこの3つをモニタリングしたいと思います。(安田)

**質問 11 産科出血の術後管理における輸血の判断は誰がどのように行いますか？**

1. 産科医が輸血の判断を行う
2. 産科医以外のICU勤務医(集中治療医、麻酔科医、救急医など)が他疾患の術後患者と同様の基準で行う
3. 産科医以外のICU勤務医(集中治療医、麻酔科医、救急医など)が産科出血症例に特異的な判断基準で行う
4. 産科医とICU勤務医(集中治療医、麻酔科医、救急医など)が相談して決める
5. わからない
6. その他(自由に記載)



## 【質問 11 エキスパート回答】



## 【質問 11 エキスパート回答】 コメント

- ◆産科出血特有の輸血判断基準というのはありませんが、考え方として、いわゆる DIC となった場合に出血傾向がメインとなることを念頭に置きつつ輸血判断をするように強調しています。(安田)

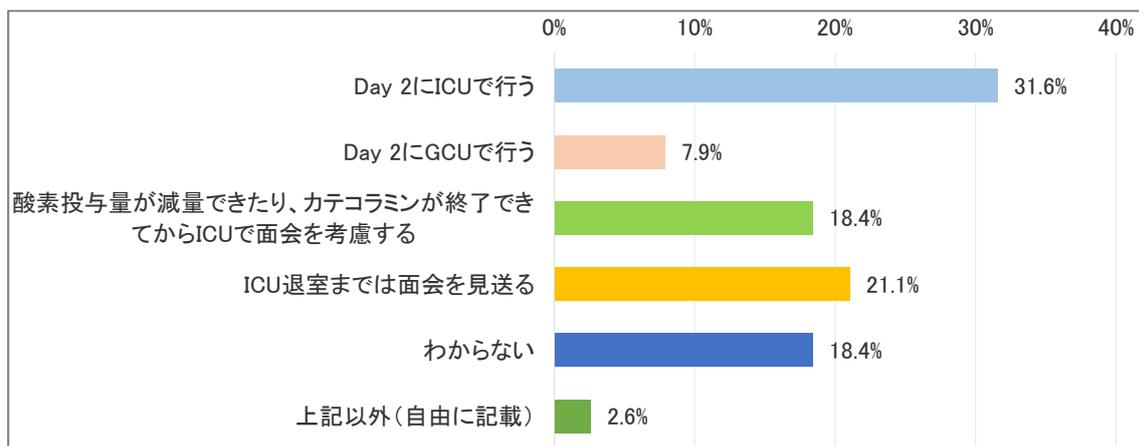
質問 12-15 下記の状況において皆様の施設では実際にどのような対応を行いますか？またどのような対応が理想的と考えますか？

31 歳女性、特に既往症のない初産婦。妊娠 36 週 1 日で腹痛を自覚、妊娠高血圧腎症を発症し、肺水腫と呼吸苦を伴っていたため低緊急帝王切開の方針となった。術後人工呼吸管理のまま ICU へ入室し、著明な心拡大と心機能低下(EF 30%)を指摘された。周産期心筋症による急性心不全が疑われ治療を開始した。新生児は状態安定していたが、GCU へ入室した。

入室翌日 (Day 2) の時点で呼吸状態は改善し抜管したが、まだ酸素 6L/分前後を要する状態でカテコラミン、硝酸薬、利尿薬の持続投与は減量できてはいたが継続されていた (ノルアドレナリン 0.15  $\mu$ g/kg/min)。意識は清明であった。

## 質問 12 実際には母と新生児の面会はいつどこで行いますか？

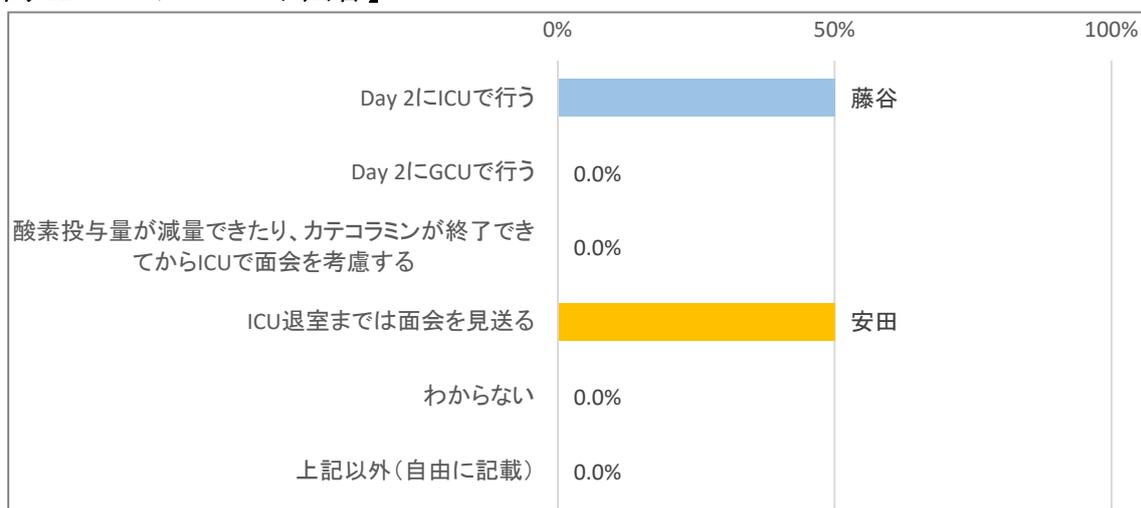
1. Day 2 に ICU で行う
2. Day 2 に GCU で行う
3. 酸素投与量が減量できたり、カテコラミンが終了できてから ICU で面会を考慮する
4. ICU 退室までは面会を見送る
5. わからない
6. 上記以外（自由に記載）



※その他（自由に記載）

- 浅鎮静にして Day1 から ICU で面会してもらおう。

## 【質問 12 エキスパート回答】

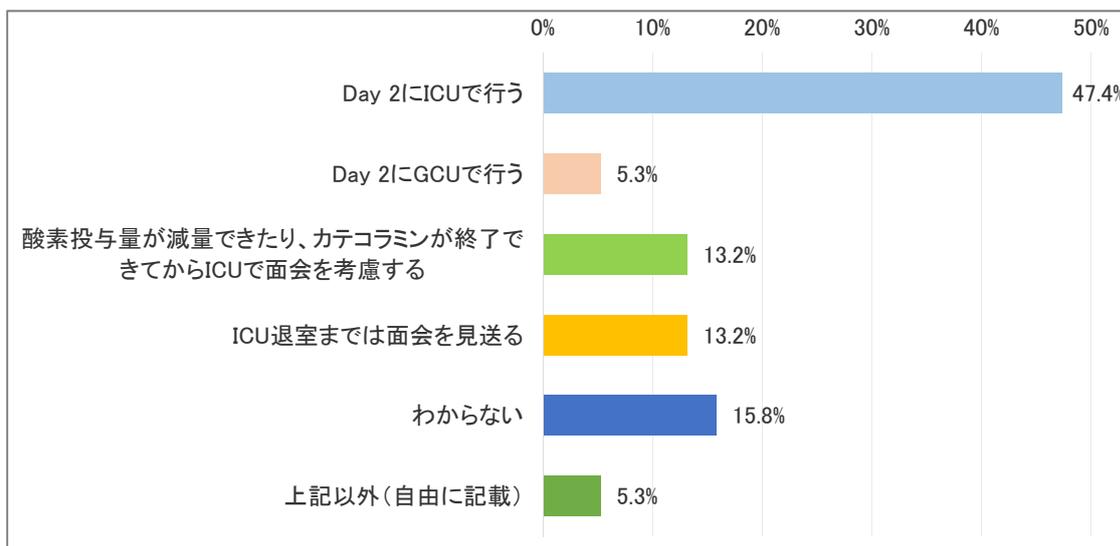


## 【質問 12 エキスパート回答】コメント

- ◆全身管理を優先させて、基本的には ICU 入室中には新生児との面会は行っていません。また、数日で退出できることが多いので、その必要性もまだ認識していません。（安田）

### 質問 13 理想的には母と新生児の面会はいつどこで行うのが良いと考えますか？

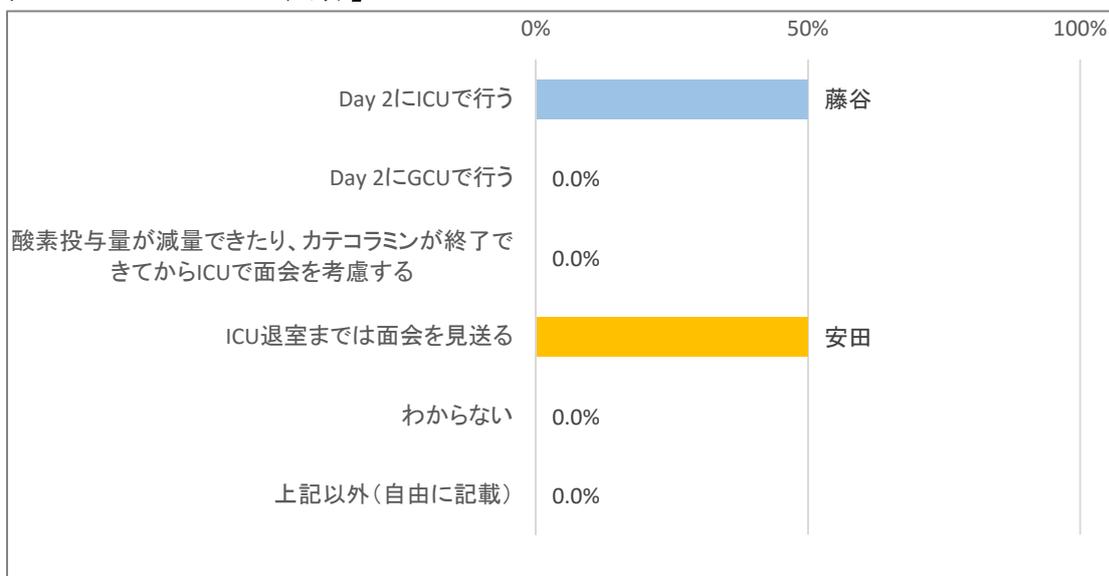
1. Day 2 に ICU で行う
2. Day 2 に GCU で行う
3. 酸素投与量が減量できたり、カテコラミンが終了できてから ICU で面会を考慮する
4. ICU 退室までは面会を見送る
5. わからない
6. 上記以外（自由に記載）



※その他（自由に記載）

- ICUで当日から。
- 浅鎮静にして Day1 から ICU で面会してもらう。

### 【質問 13 エキスパート回答】



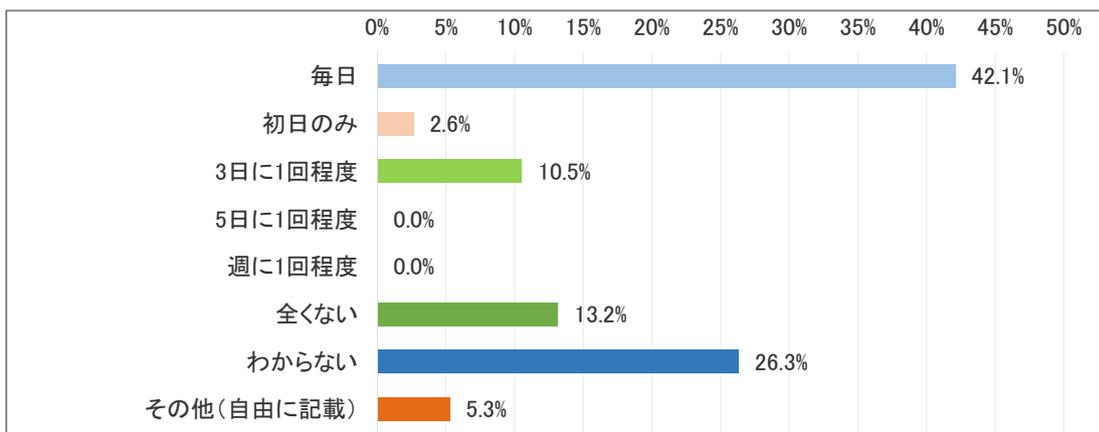
### 【質問 13 エキスパート回答】 コメント

- ◆ 質問 12 と同様。全身管理を優先させて、基本的には ICU 入室中には新生児との面会は行っていません。また、数日で退出できることが多いので、その必要性もまだ認識していません。（安田）

-----

## 質問 14 実際には ICU 在室中の助産師による介入はどのくらいの頻度ですか？

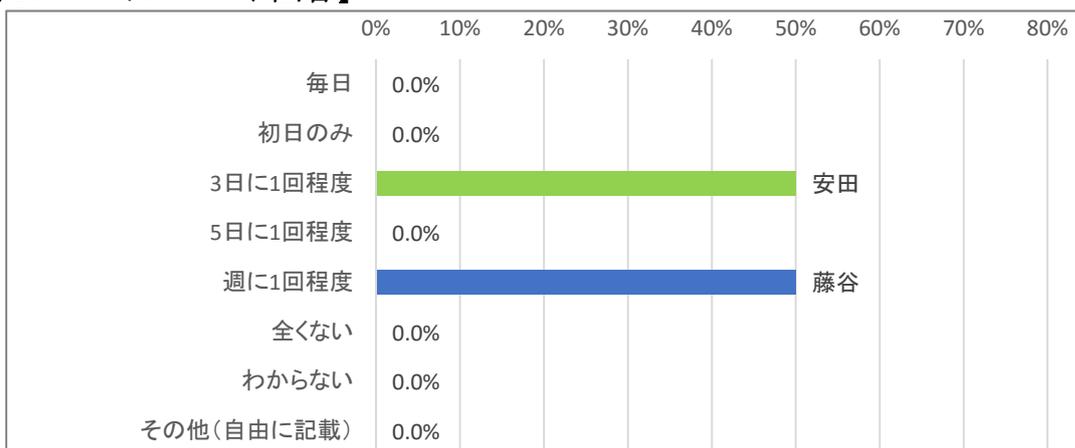
1. 毎日
2. 初日のみ
3. 3日に1回程度
4. 5日に1回程度
5. 週に1回程度
6. 全くない
7. わからない
8. その他（自由に記載）



※その他（自由に記載）

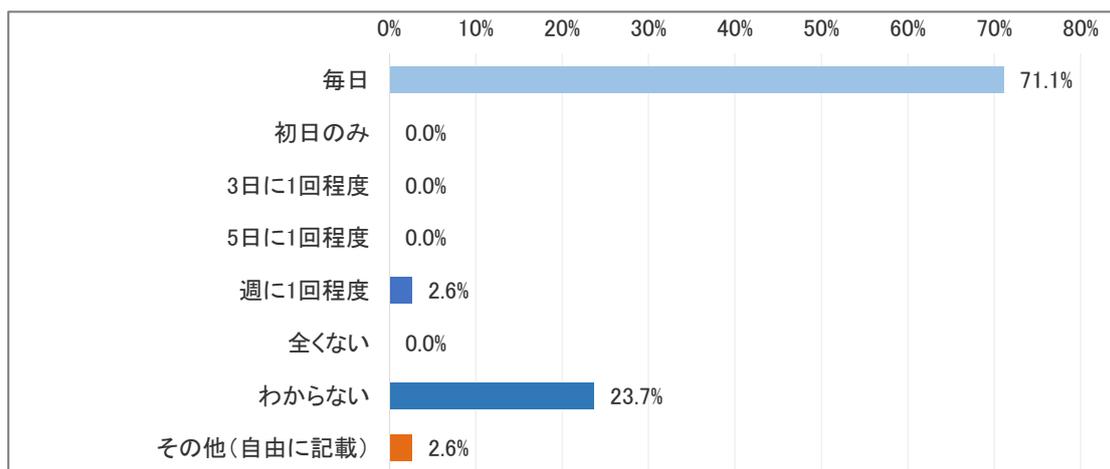
- 悪露、乳房管理が ICU DR/NS では困難なので毎日。
- 乳緊が見られてから介入連日。

## 【質問 14 エキスパート回答】



## 質問 15 理想的にはICU在室中の助産師による介入はどのくらいの頻度が良いと考えますか？

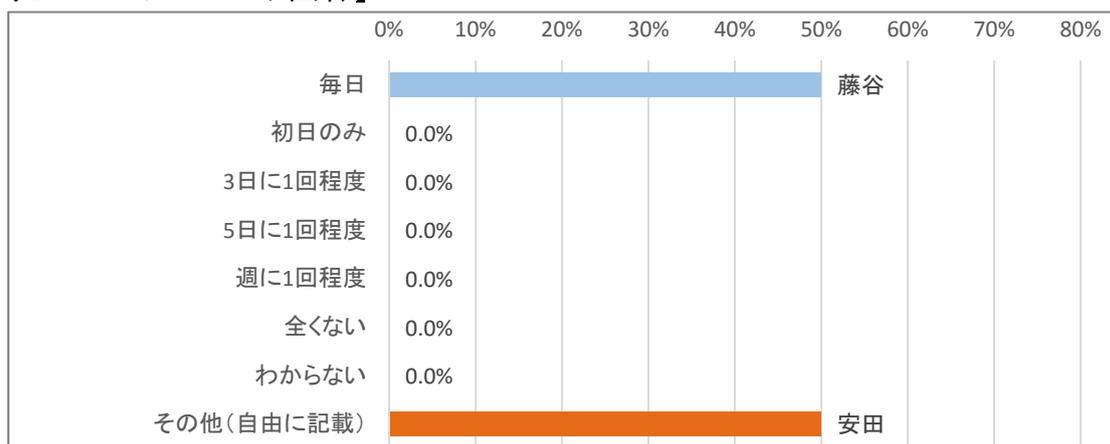
1. 毎日
2. 初日のみ
3. 3日に1回程度
4. 5日に1回程度
5. 週に1回程度
6. 全くない
7. わからない
8. その他（自由に記載）



※その他（自由に記載）

- 母体に意識があって産褥期のケアやサポートを必要としているなら毎日。意識がなくて母乳のことなどサポートが不要なら特にすべき介入はないのでは。

### 【質問 15 エキスパート回答】



※その他（自由に記載）

- 必要に応じて介入が必要。（安田）

### 【質問 15 エキスパート回答】 コメント

- ◆ICU入室している理由にもよると思います。状況によってはICU退出後でもよいかもしれませんが、場合によっては毎日行った方がいいかもしれません。時と場合による、が答えでしょうか。（安田）

-----

## 質問 16 非産科医にとってどのような教育があれば産科 ICUに関わりやすくなると思いますか？（自由に記載）

- ICLSのような必要最小限の知識・技術で行うことができるシミュレーション。
- 産科医との日常的なカンファレンスや院内勉強会 学会での共同プログラム、救命医、麻酔科医の産科ローテーションなど。
- 麻酔科医→産科麻酔科医としてのトレーニングを受ける場がもっと増えれば良いと思う。
- 産科とのカンファレンス、勉強会。産科ローテーション。
- 母体救命事案に関しては、救急の領域だという意識付け。
- 産科危機的出血に対するシミュレーション、胎児モニターの見方のElearning。
- 血液製剤の使い方ですらいつも悩みますので、まさにこのアンケートの意図するところかと思えます。このところを教えてくれるコースの普及を希望します。
- ALSO や J-MELS のアドバンスコースに準じた危機的酸化重症疾患対応トレーニング。可能であれば院内トレーニングが望ましい。
- 産科の若手向けの基礎的な講習会があって、非産科医も参加できるような機会。 ALSO は出産そのものの部分もあるため敷居が高い。
- 麻酔科出身なので産科麻酔を通じて産科 ICU の重要性を理解しています。産科医に対して思うこととして、患者が若い場合ショックや出血に対する判断が甘いように思います。FCCS のようなシミュレーション教育の参加を産科医に積極的に勧めてもいいのではないかと思います。集中治療医、特に内科出身の産科医療にほとんど関わらない科出身の医師に対しては、やはり産科を経験することが重要かと思えます。どうしても産科医療は別物と捉えがちですが全身管理が必要となるケースは多々あるため、自分の関わり方を知る上でも重要だと思えます。
- 緊急帝王切開介助、経膈分娩介助について ドクターヘリ内での対応。

### **【質問 16 エキスパート回答】コメント**

- ◆産科 ICU の座学と、ハンズオンセミナーの組み合わせがあること。また、産科 ICU に強いモデルプログラムを立ちあげ、そこでのノウハウを普及させることでしょうか。(藤谷)
- ◆産科医との連携が一番大切だと思います。(安田)

---

## 質問 17 産科 ICU についてのコメント、このアンケートについてのご意見・コメント、今後のアンケート案など、ご自由に記載してください。（自由に記載）

- 昔から、産科ももっと ICU を使えばいいのに、と思っていました。しかし産科に苦手意識を持つ集中治療医がいることも事実だったので今回の特集はとても有意義に感じました。
- 多くの救命救急医、麻酔科医、集中治療医とこれらの病棟の看護師などの非産科の医療従事者が、産科に対して苦手意識を持ち、敬遠しているところが多いと思います。ALSO や J-CIMELS などを通して診療科を超えた交流や、産婦人科と救急、集中治療、麻酔科学会などで両者が積極的に参加するようなプログラムでの共同開催などがあって欲しいと思います。
- いわゆる“産科救急”のなかでも 母体救命事案に関しては、それなりの知識と人材と場所がないと救命できないと思います。

**【質問 17 エキスパート回答】 コメント**

◆産科救急をされている先生方も、巻き込んだトレーニング、勉強会などを希望します。(藤谷)

以上