

令和3年度愛知県臨床検査 精度管理調査報告-病理検査部門

精度管理事業担当者(病理検査部門)

鈴木 健太郎(社会医療法人大雄会 総合大雄会病院)

実務分担者

川島 佳晃(藤田医科大学 ばんだね病院 病理部)

松井 竜三(名古屋市立大学病院 臨床検査技術科)

橋本 克訓(修文大学 医療科学部 臨床検査学科)

今回の演題に関し、開示すべきCOIはありません

引用先の記載が無い場合は、演者の自施設にて撮影したものです

概要

病理検査における基礎的な手技や病理組織学の基礎的事項、日常業務に必要な知識を問うフォトサーベイを実施した。

実施項目

フォトサーベイ 10問

参加施設数

57施設

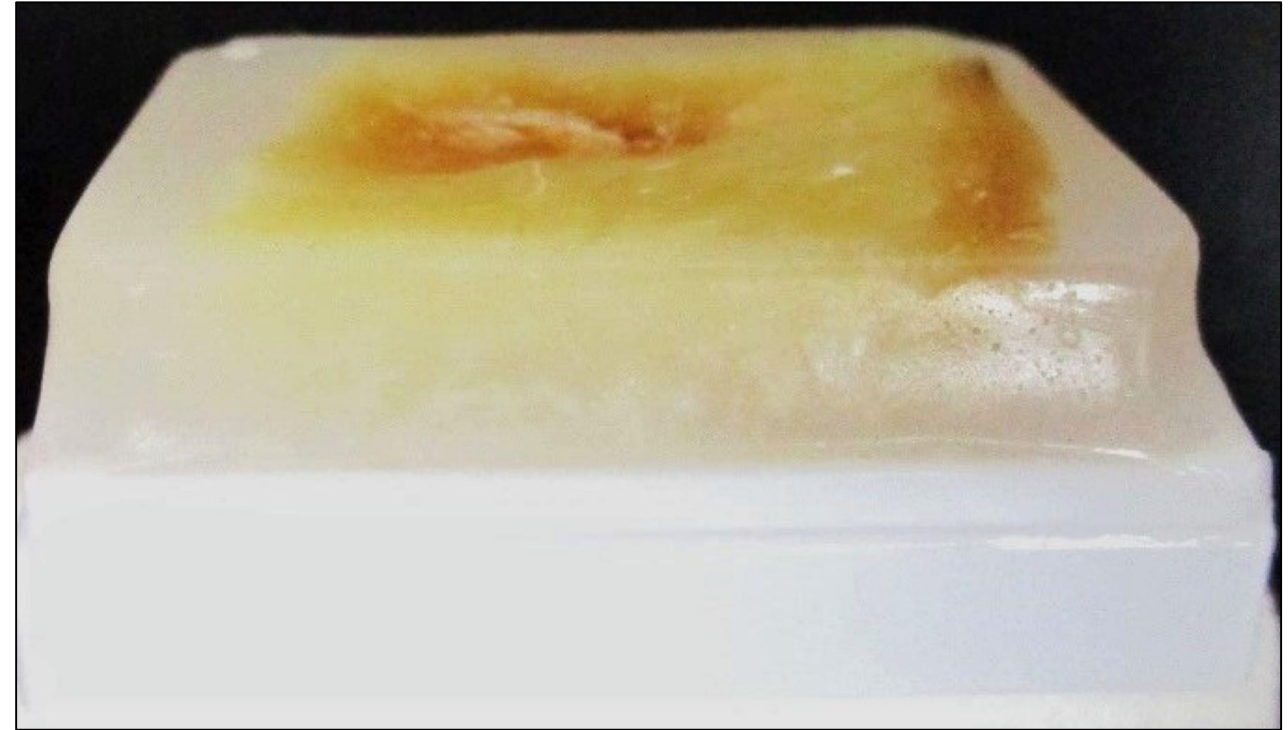
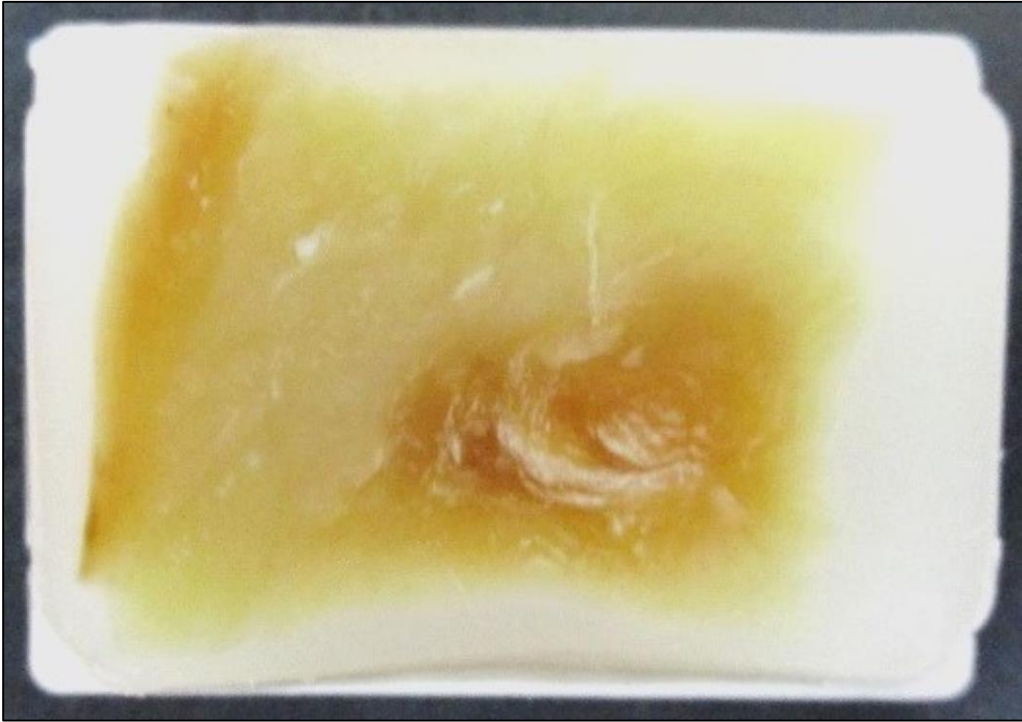
評価基準

設問1～10について評価し、正解をA、不正解をDと設定した。

正解および調査結果

設問	正解	正解率
設問1	④肝硬変	100%
設問2	④「検体A」と「検体B・C」を別の カセットに分けて標本作製を行う。	98.2%
設問3	④D	100%
設問4	③組織内に残存した中間剤の蒸発	93.0%
設問5	④薄切方向を変更する。	77.2%
設問6	⑤心臓病細胞(心不全細胞)	100%
設問7	②シッフ試薬	100%
設問8	③C	94.7%
設問9	⑤A: p40 B: Chromogranin A C: TTF-1 D: CD138 E: Myoglobin	100%
設問10	⑤染色性に問題はないと考えられる。	96.5%

設問4 子宮筋腫のパラフィンブロックの写真です。面出し後、写真のようにブロック表面に陥凹が生じました。原因として最も適切なものを選択してください。



① 固定後の水洗不足

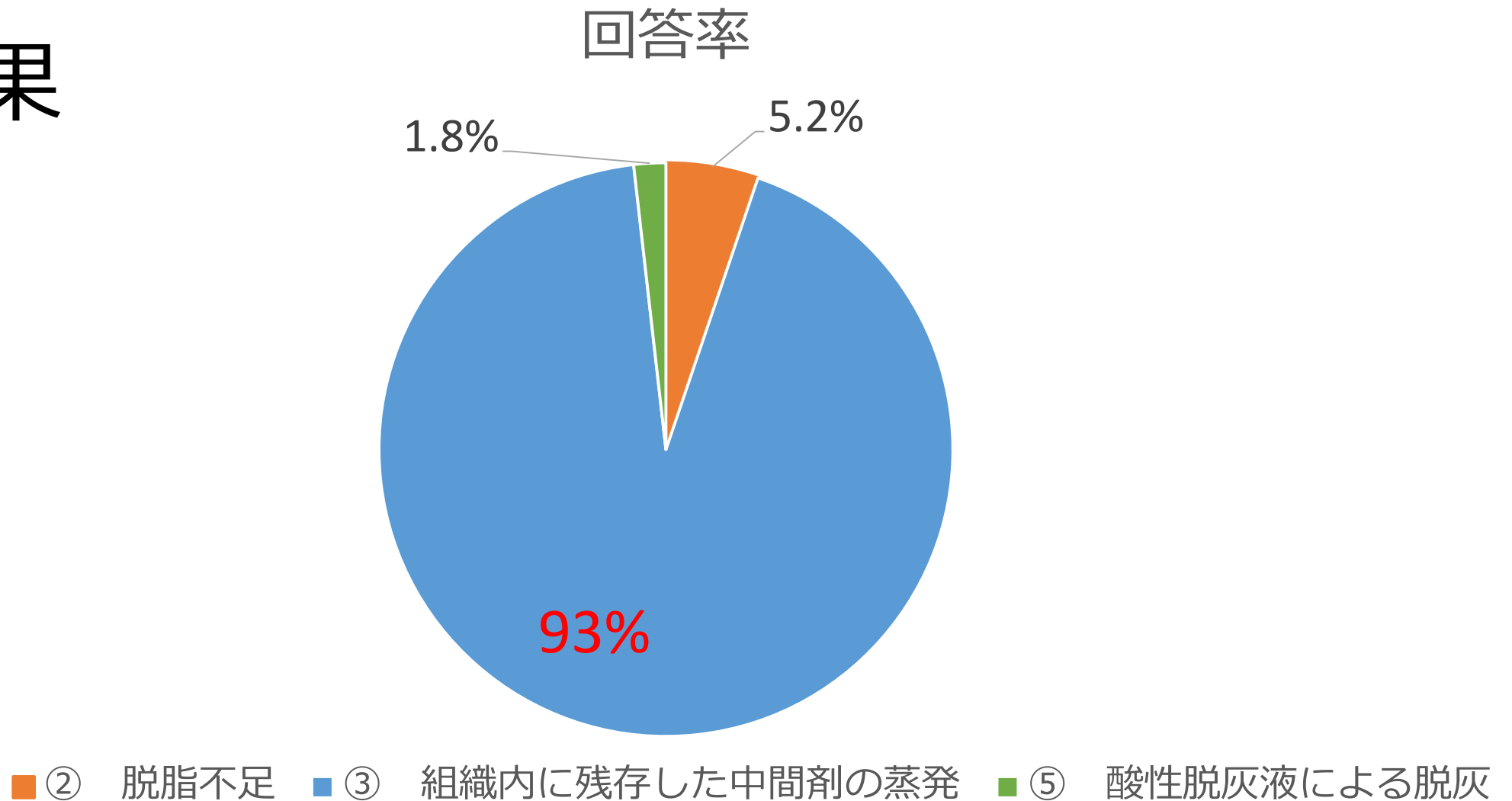
② 脱脂不足

③ 組織内に残存した中間剤の蒸発

④ 過固定

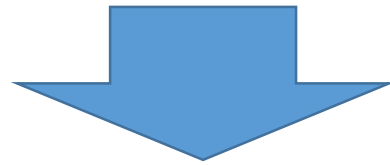
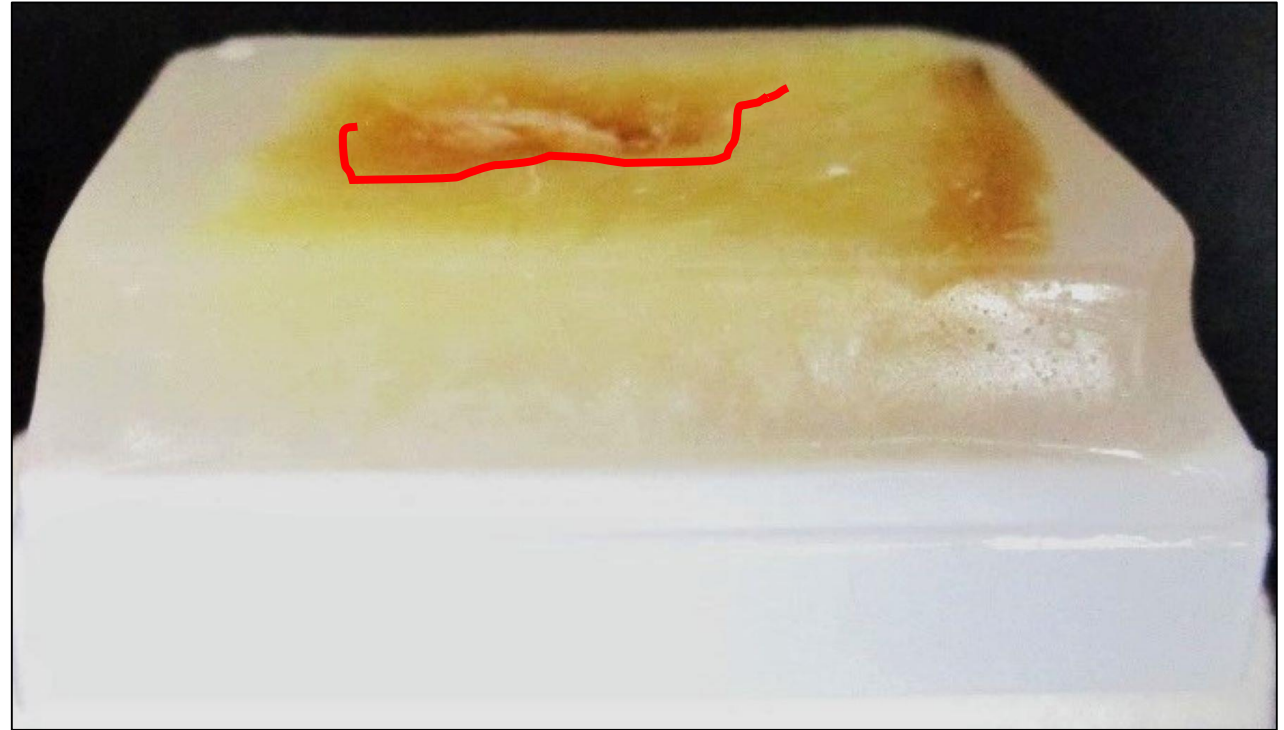
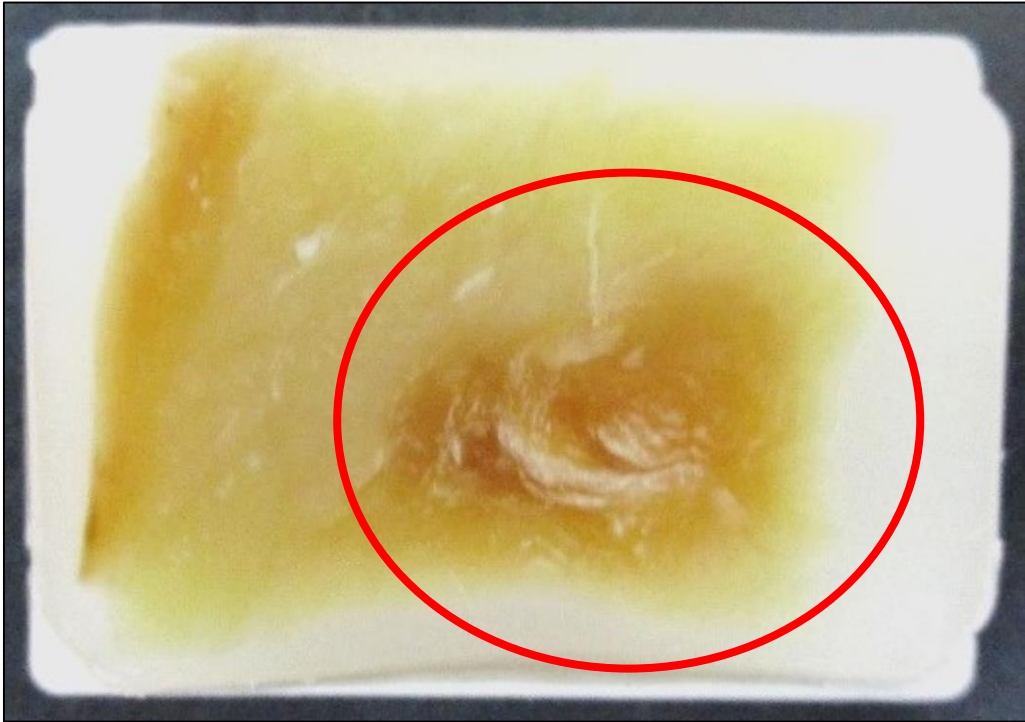
⑤ 酸性脱灰液による脱灰

回答結果



	回答数	回答率
② 脱脂不足	3	5.2%
③ 組織内に残存した中間剤の蒸発	53	93%
⑤ 酸性脱灰液による脱灰	1	1.8%

設問のパラフィンブロック



パラフィンブロックの一部に陥凹が生じている

プロセッシングとパラフィンブロックの表面に陥凹が生じる関係

プロセッシング工程

アルコールによる脱水



中間剤によるアルコールから
中間剤への置換



パラフィンによる中間剤
からパラフィンへの置換

パラフィン槽内に中間剤が残存していると組織内に十分にパラフィンが浸透しにくくなる。



組織内に中間剤が残存する。



中間剤が残存したパラフィンブロックを薄切すると組織が露出した際に組織内の中間剤が蒸発する。



パラフィンブロックの表面が陥凹する。

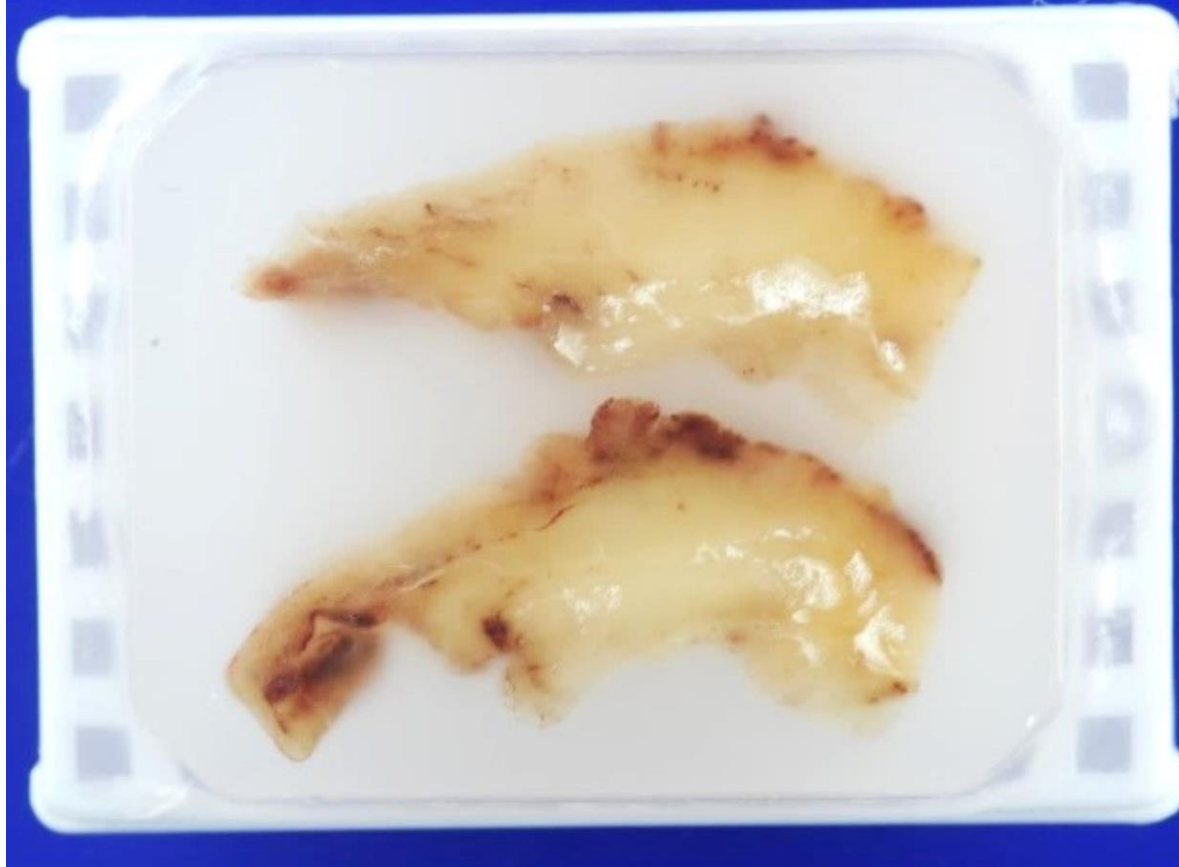
3) パラフィンの浸透

最後に、約 60℃で溶融したパラフィンで組織内の脱アルコール剤を段階的に置換すると同時に、溶融熱と減圧によって蒸発させ、組織内にパラフィンを浸透させる。パラフィン槽は 4 槽準備するが、最終槽は脱アルコール剤の混入していない純度の高いものが望ましい。最終槽に脱アルコール剤が混入していると、包埋ブロック作製後、脱アルコール剤が蒸発してその表面に凹みが生じるからである。したがって、最終槽のパラフィンに脱アルコール剤の臭気を感じたら新調する必要がある。^{*1}

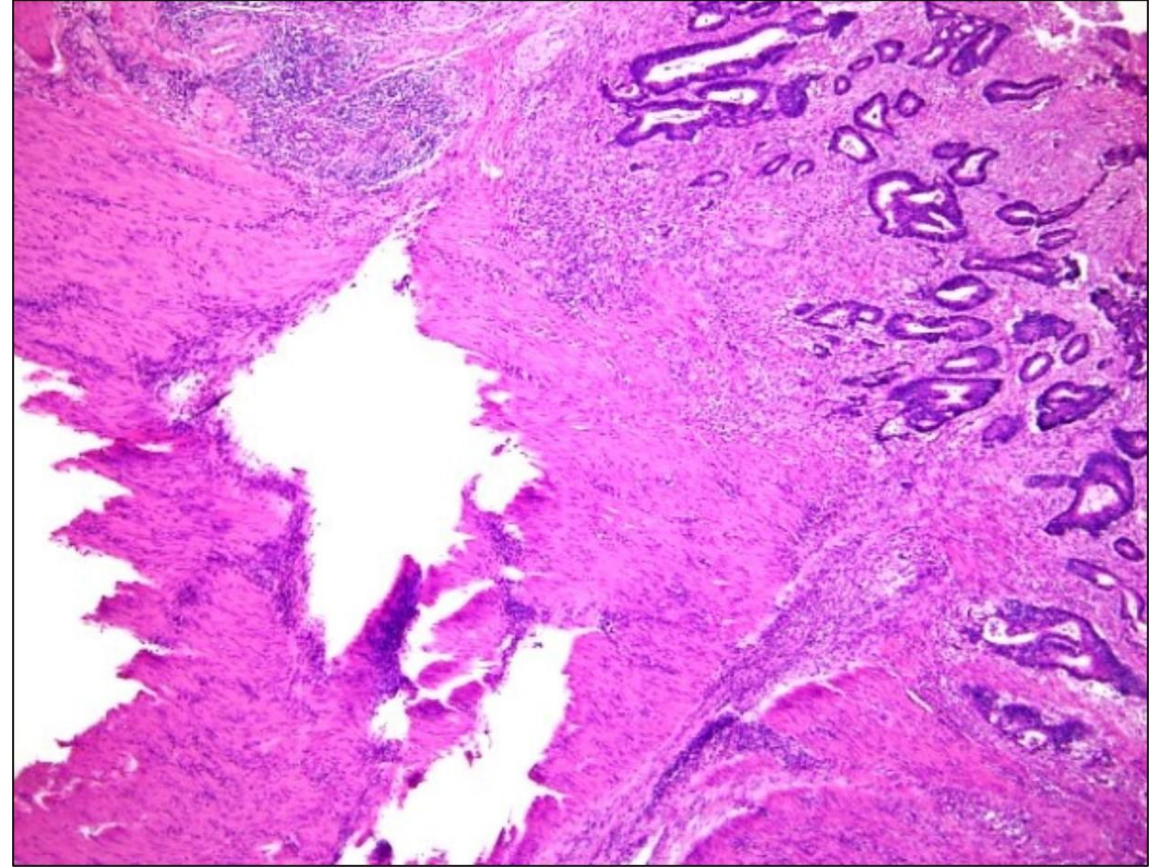
- ・ プロセッシングに使用する試薬は適切に管理しなければ良好なパラフィンブロックは作製できない。
- ・ 試薬管理台帳等を作成し、日々の試薬管理を行うことで設問のようなパラフィンブロックの陥凹を防ぐことができる。

設問5 薄切後のパラフィンブロックとH.E染色の写真です。このアーチファクトを回避する方法として最も適切なものを選択してください。

パラフィンブロック



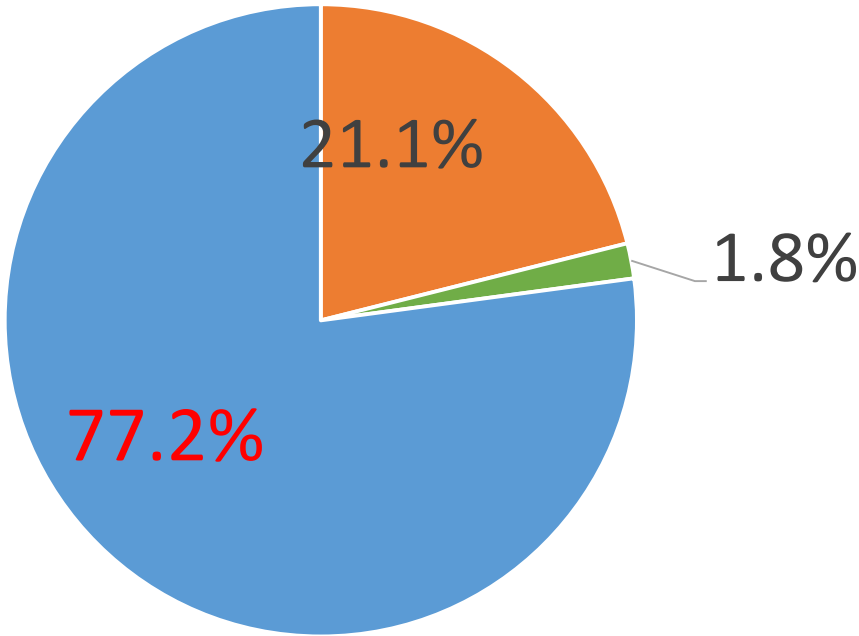
H.E染色 対物×4



- ① パラフィンブロックを加湿する。
- ② パラフィンブロックを温める。
- ③ 薄切スピードを速くする。
- ④ 薄切方向を変更する。
- ⑤ 切片厚設定を厚くする。

回答結果

回答率



■ ① パラフィンブロックを加湿する。 ■ ② パラフィンブロックを温める。 ■ ④ 薄切方向を変更する。

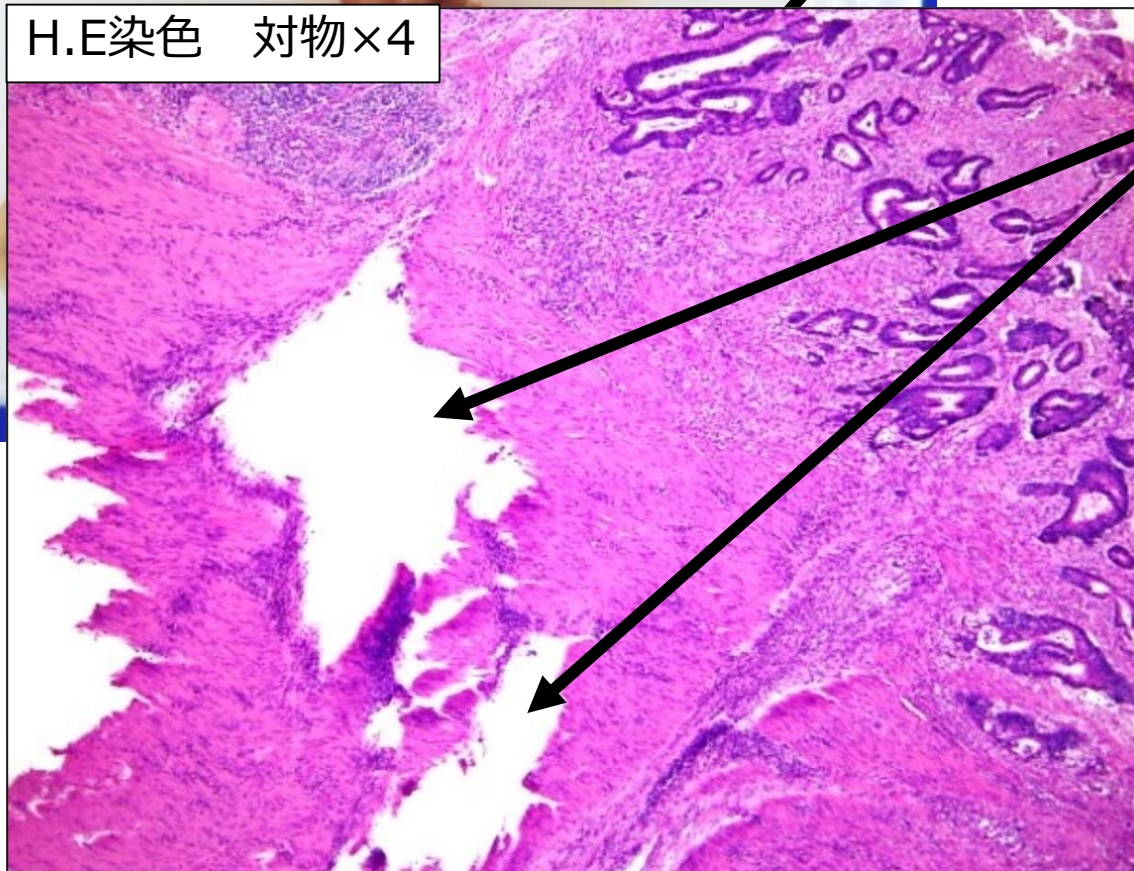
	回答数	回答率
① パラフィンブロックを加湿する。	12	21.1%
② パラフィンブロックを温める。	1	1.8%
④ 薄切方向を変更する。	44	77.2%

パラフィンブロック



組織の一部が白色を呈している。

H.E染色 対物×4



筋層の一部が欠損している。



ささくれ立ち
毛羽立ち
ムシクイ像

ささくれ立ち・毛羽立ち・ムシクイ像とは、筋肉や線維性結合組織などの走行性のある組織において、走行に対し逆行して薄切することで生じるアーチファクトである。

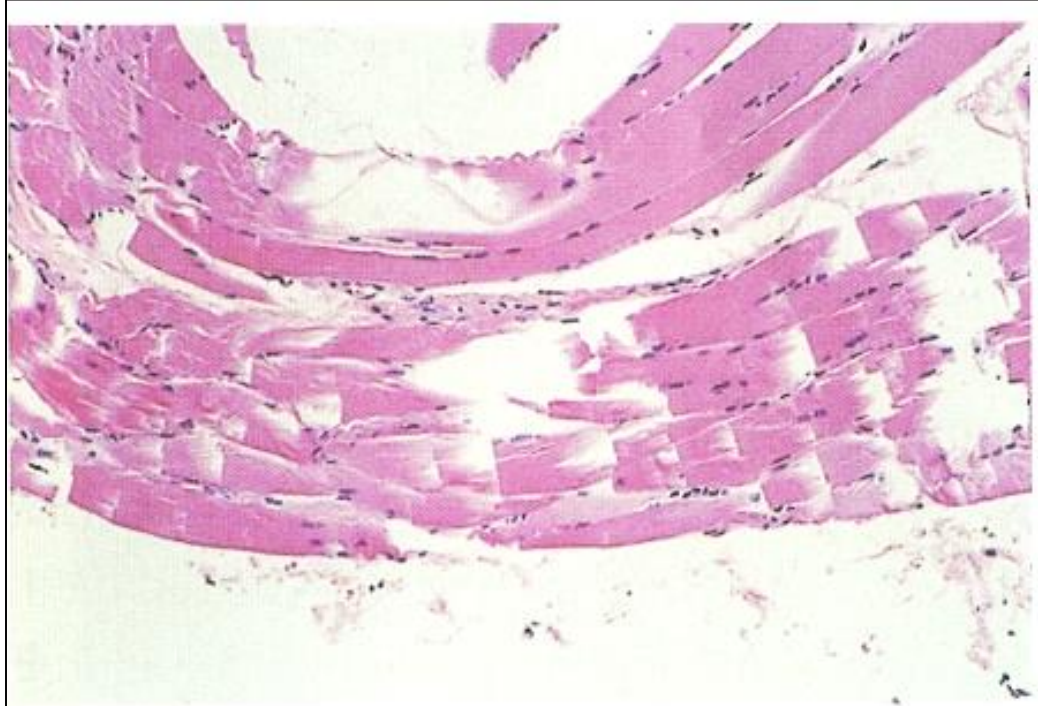


図26 欠けの出現したHE像 *1

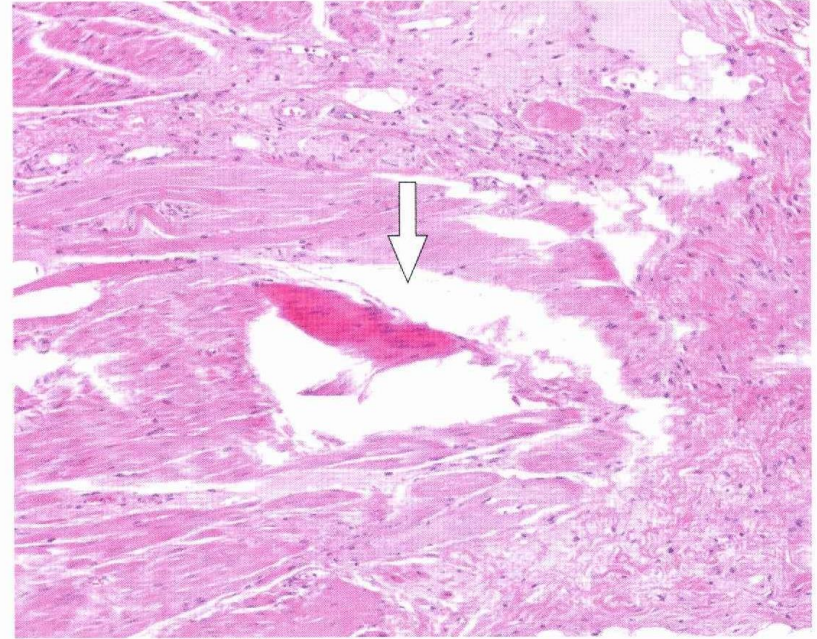


図7 ささくれ立ちによる組織の欠損 *2

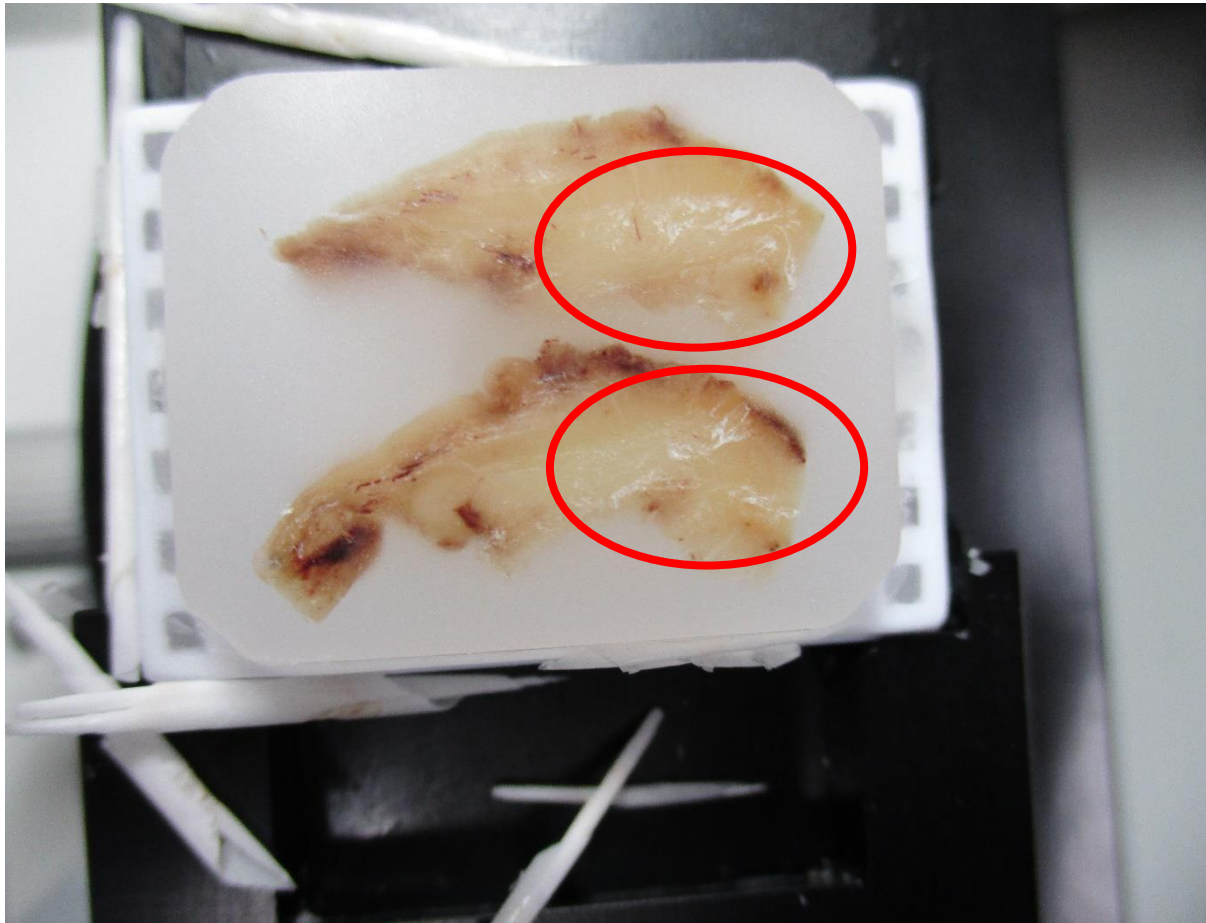
薄切方向を変更し、走行に沿うように薄切することで解消される。

*1 : 基礎病理技術学より引用

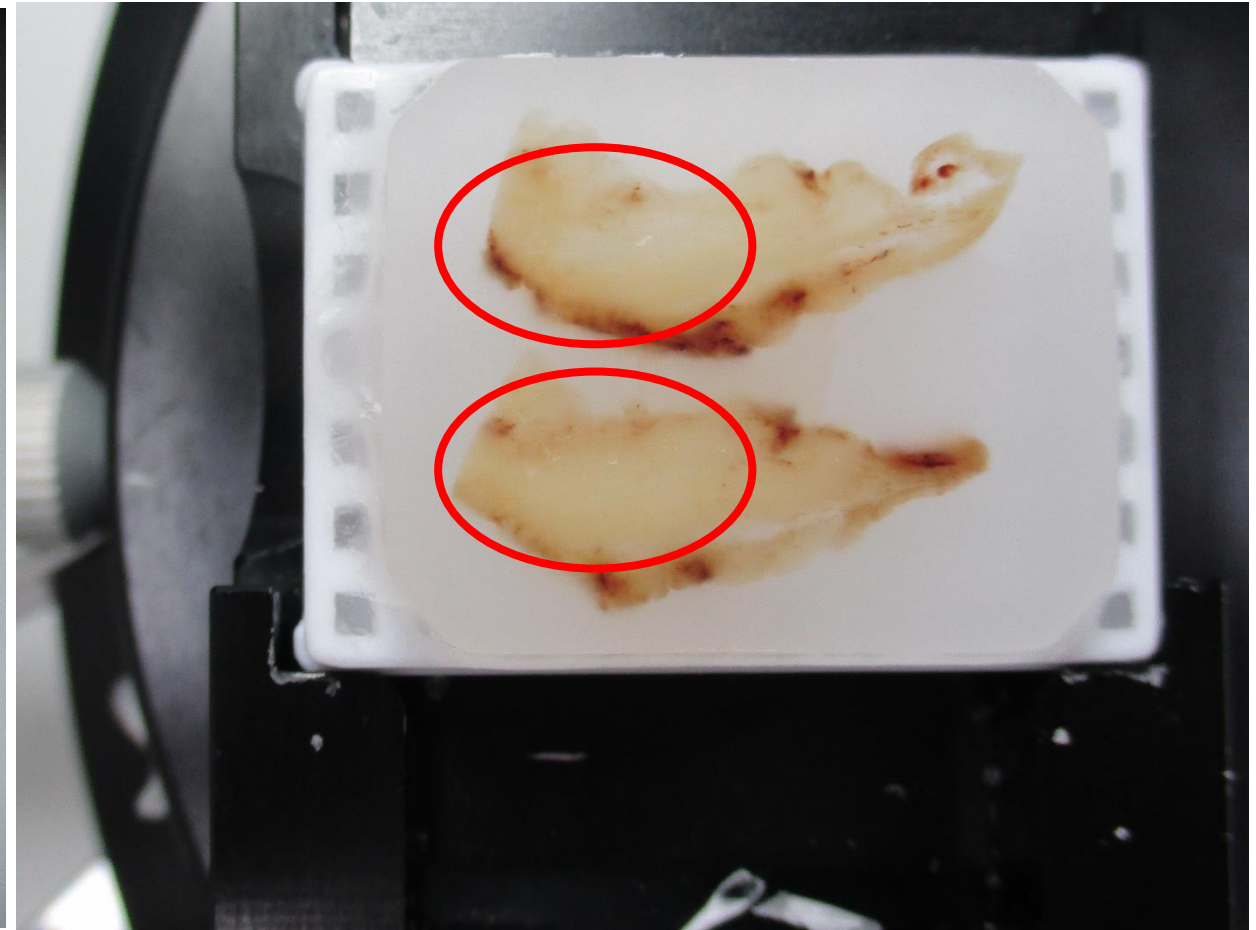
*2 : Medical Technology Vol.42 No.8

技術講座 薄切に由来するコンタミネーションとアーチファクト その原因と対策 より引用

薄切方向変更前

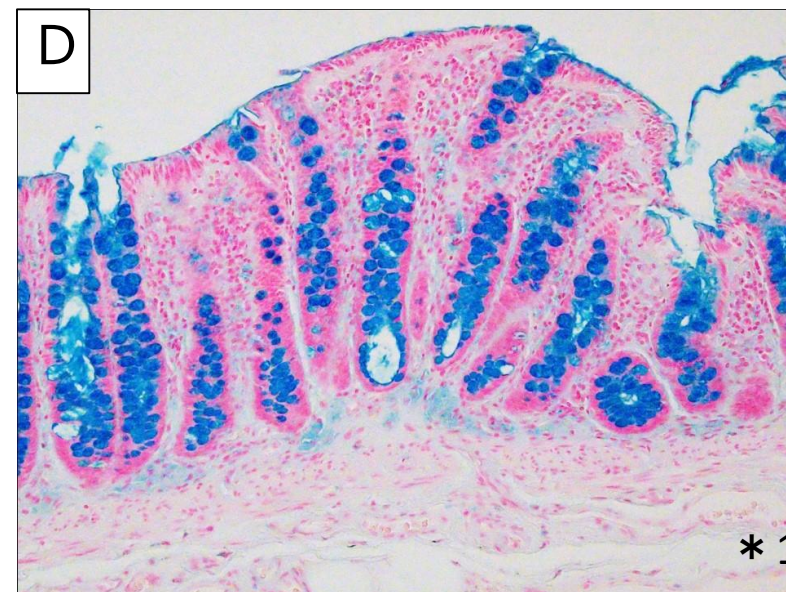
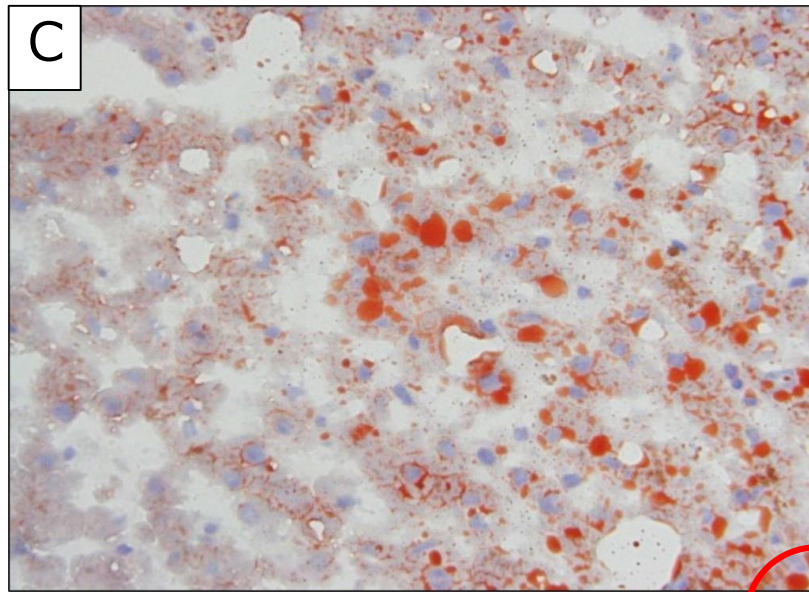
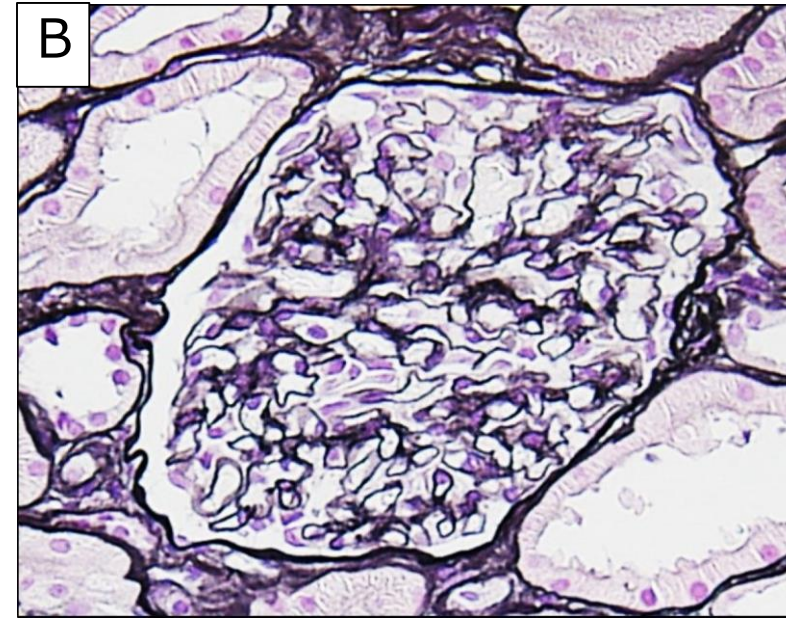
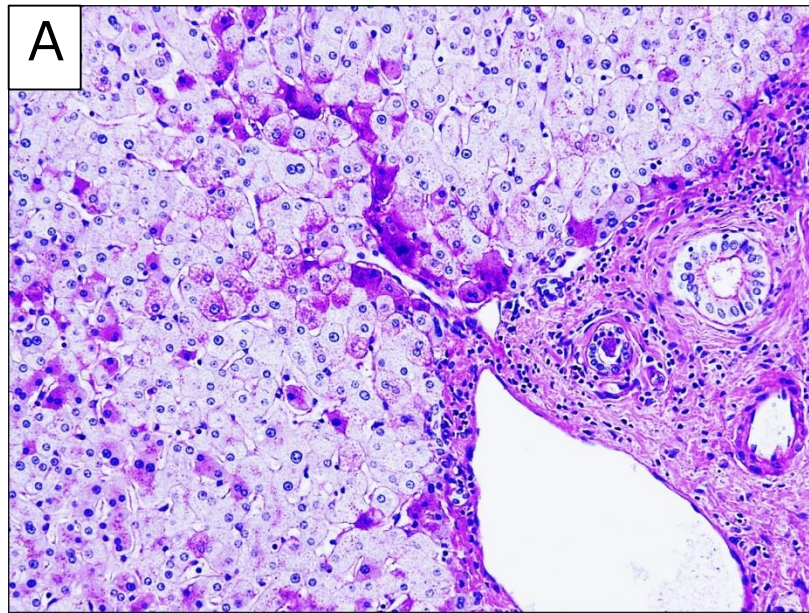


薄切方向変更後



アーチファクトが生じている アーチファクトが解消されている

設問8 特殊染色の写真です。良好な染色結果を得るために切片厚5~8 μ mの切片を用いることが推奨されている染色法として最も適した組織を選択してください。

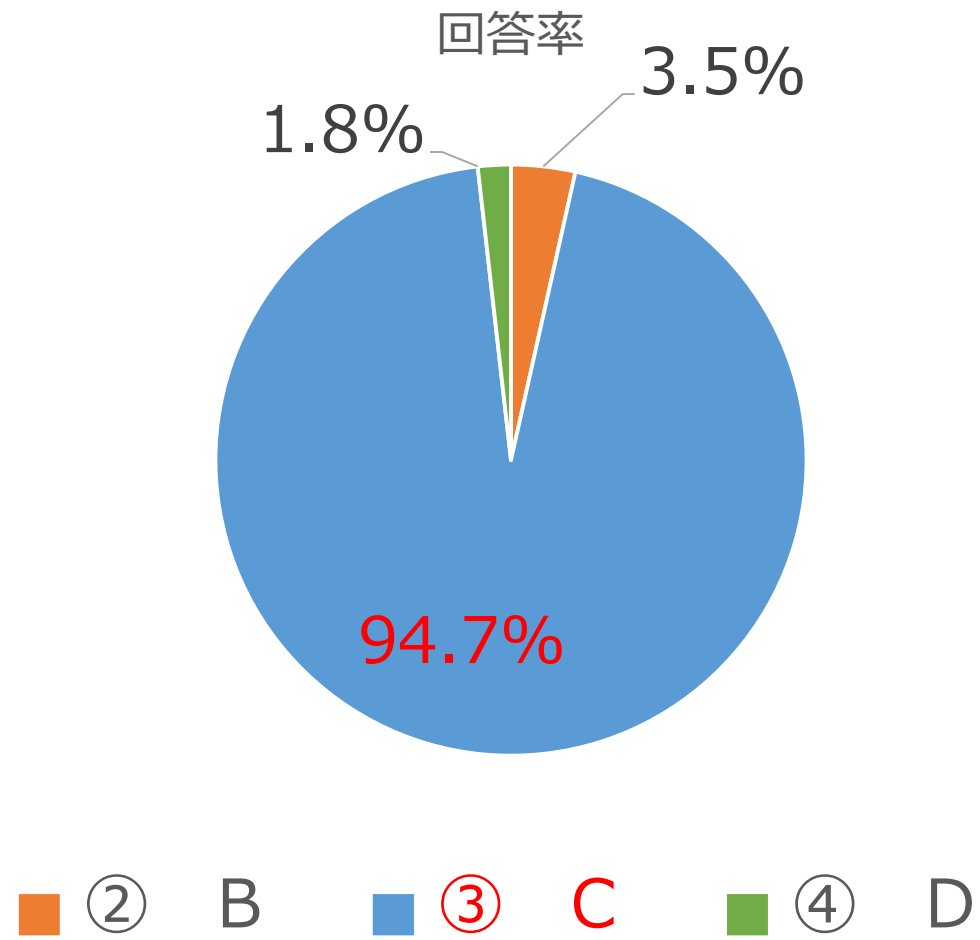


① A ② B ③ C

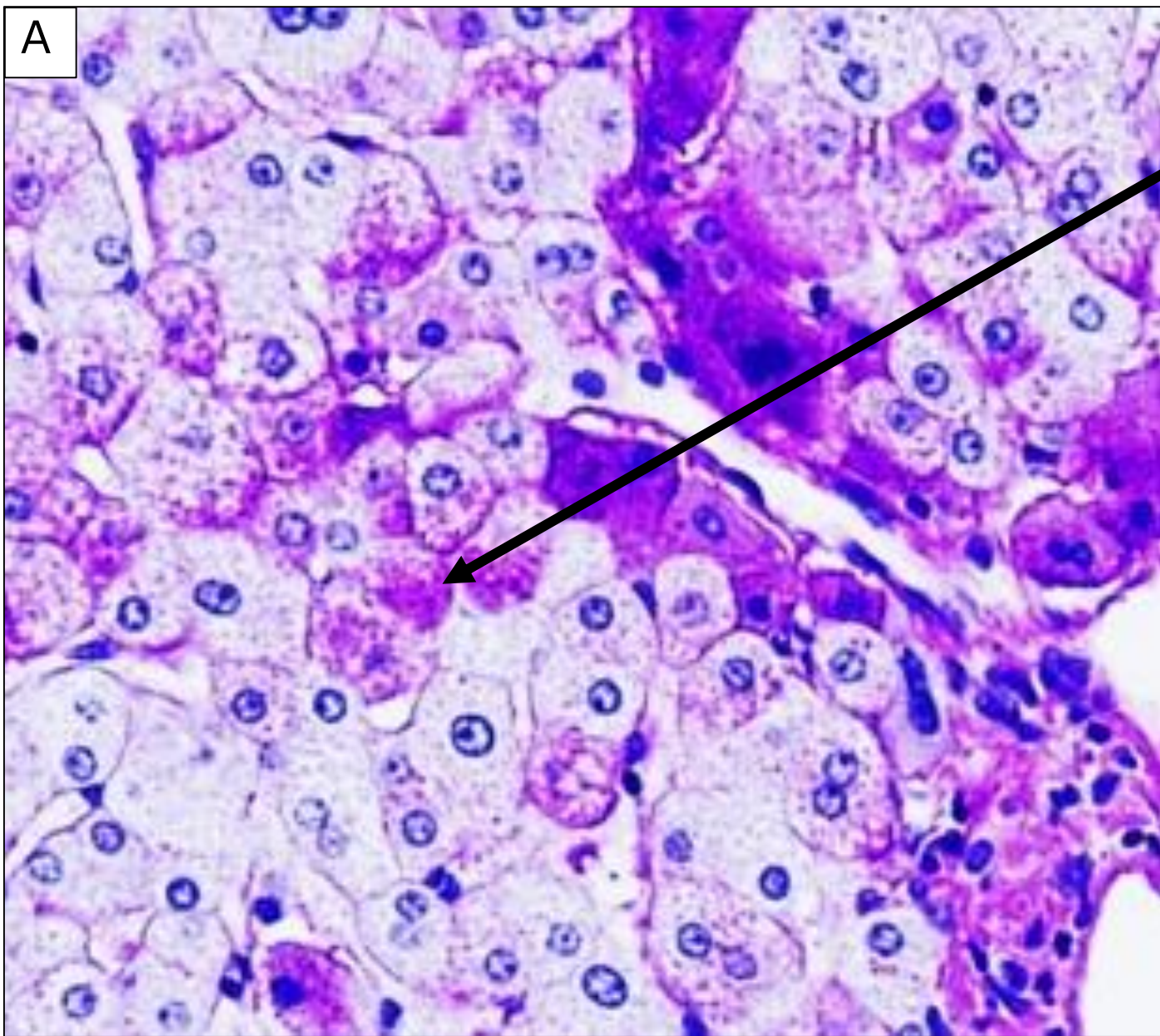
④ D ⑤ A~Dすべて

*1 :名古屋市立大学病院より提供

回答結果



	回答数	回答率
② B	2	3.5%
③ C	54	94.7%
④ D	1	1.8%

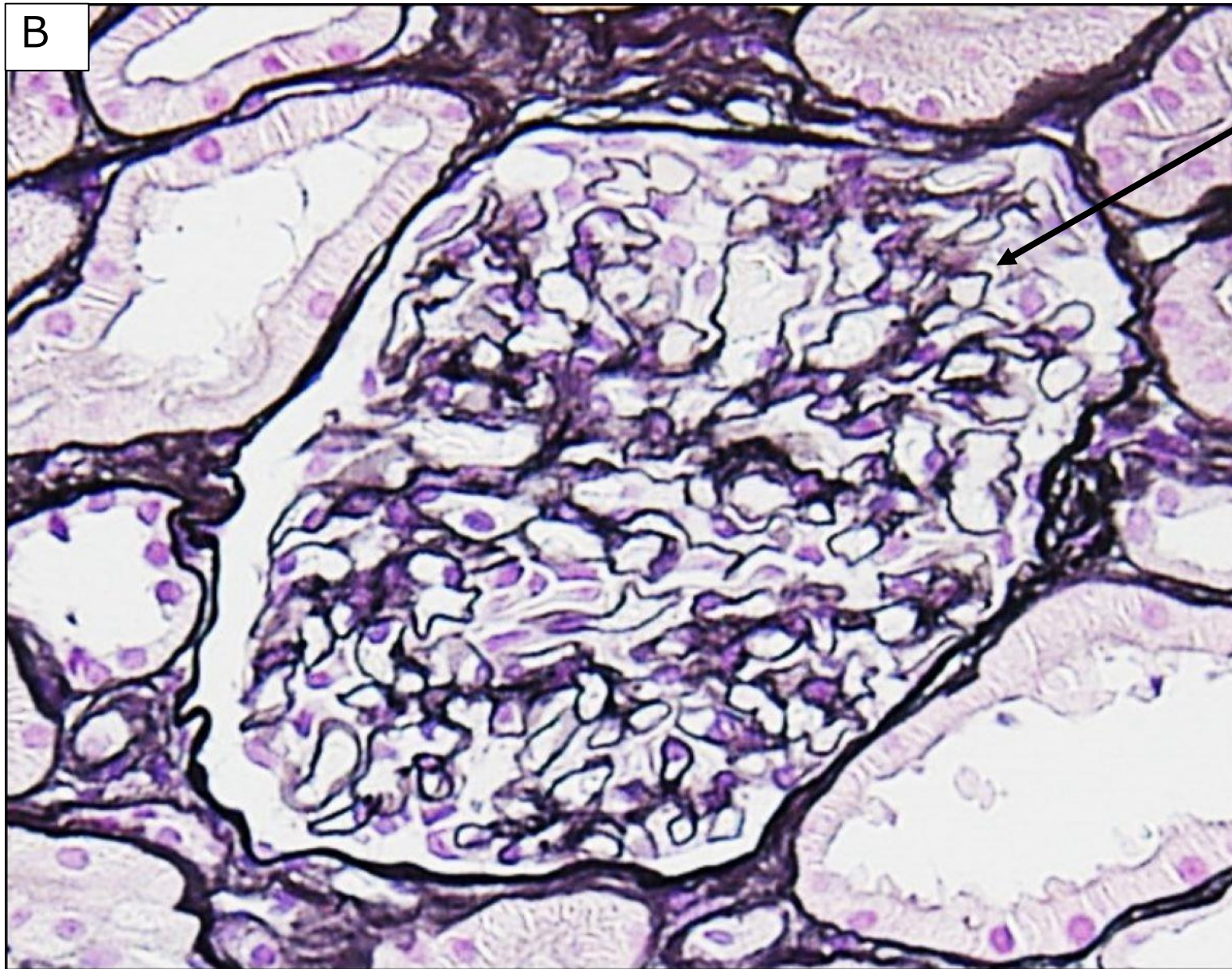


肝細胞のグリコーゲンが
赤紫色に染色されている。

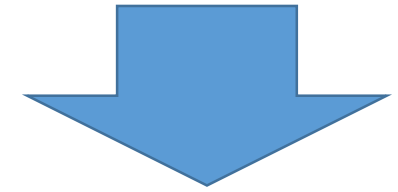


PAS反応

厚い切片の作製は推奨
されていない。

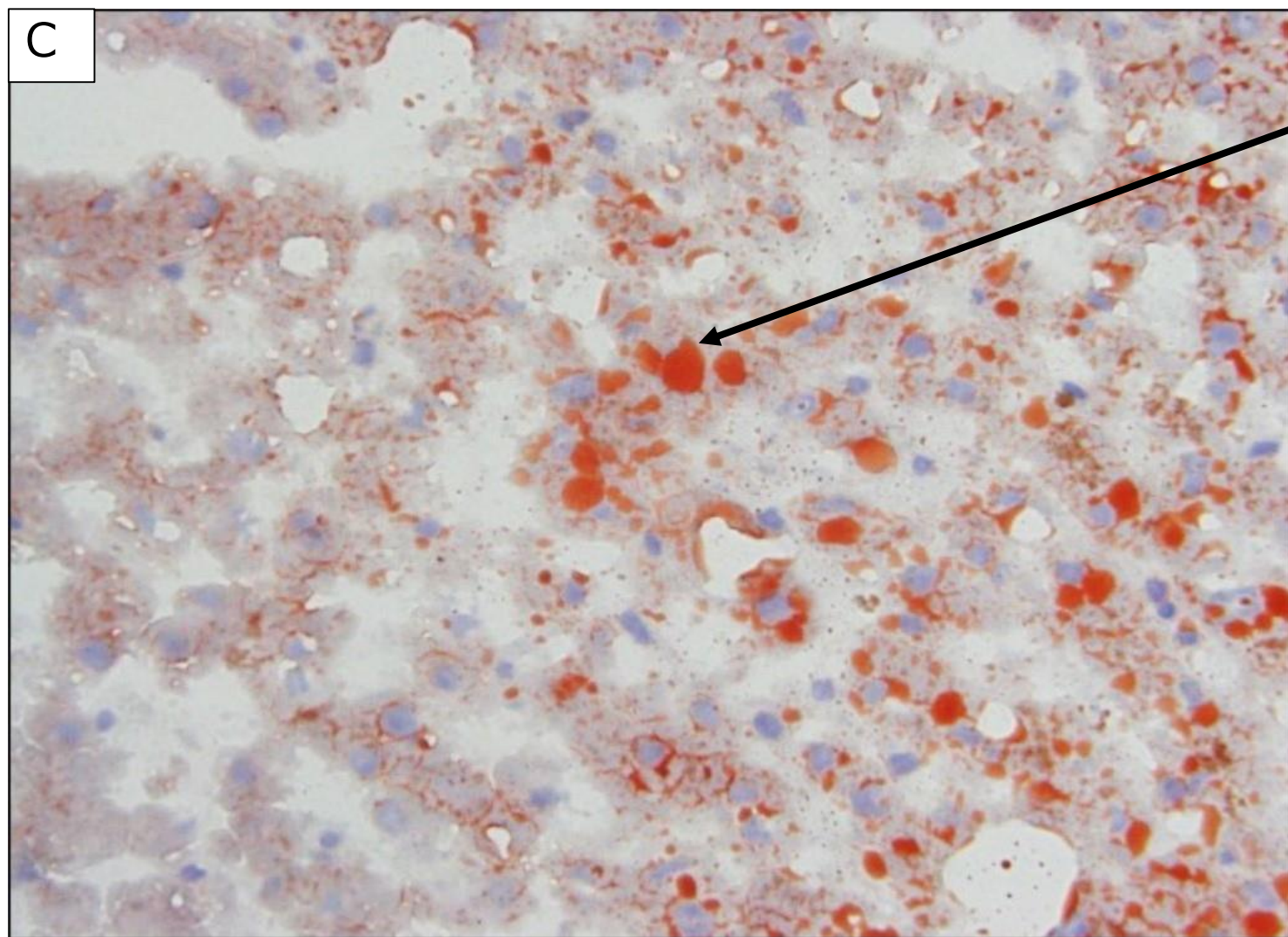


糸球体基底膜が黒色に染色されている。

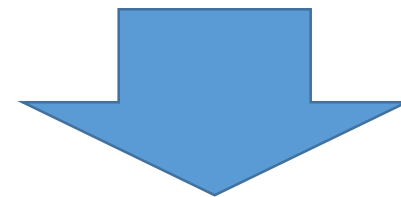


PAM染色

切片厚 $2\mu\text{m}$ 未満の極めて薄い切片の作製が推奨されている。



肝臓の脂肪滴が赤橙色に染色されている。



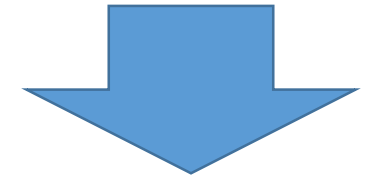
ズダンⅢ染色

切片厚 $5\sim 8\mu\text{m}$ の厚い切片の作製が推奨されている。

D



杯細胞の細胞質が青色に染色されている。



アルシアン青染色

厚い切片の作製は推奨されていない。

まとめ

今回の精度管理調査では、日常業務に直結するフォトサーベイを実施した。

概ね正解率が90%以上となったが、設問5において77%という結果であった。

設問5のアーチファクトに関する内容が最も正解率が低かった。原因としては、アーチファクトの対処方法が認知されておらず、施設ごとの対処方法を行っているためと考えられる。

アーチファクトのない良好な病理組織標本が無ければ、正確な病理診断を行うことができないため、病理組織学の知識と検査技術の向上が臨床検査技師に求められる。

フォトサーベイの精度管理調査は、病理検査の精度保証を確立する方法で重要な役割を果たしているため、今後も継続的な調査が必要である。

参考文献

1. JAMT技術教本シリーズ 病理検査技術教本,丸善出版
2. 病理と臨床vol.38臨時増刊号 免疫組織化学 実践的な診断・治療方針決定のために,文光堂
3. 免疫組織データベース いむ〜の Antibody Database,<http://immuno2.med.kobe-u.ac.jp>
4. ジュンケイラ組織学第4版,丸善出版
5. 解明 病理学[第3版],医歯薬出版
6. カラールービン病理学臨床医学への基盤,西村書店
7. 二級臨床検査士資格認定試験のための病理技術教本,日本臨床検査同学院
8. 実践病理組織細胞染色カラー図鑑<第三版>,近代出版
9. 最新臨床検査学講座 病理学/病理検査学,医歯薬出版