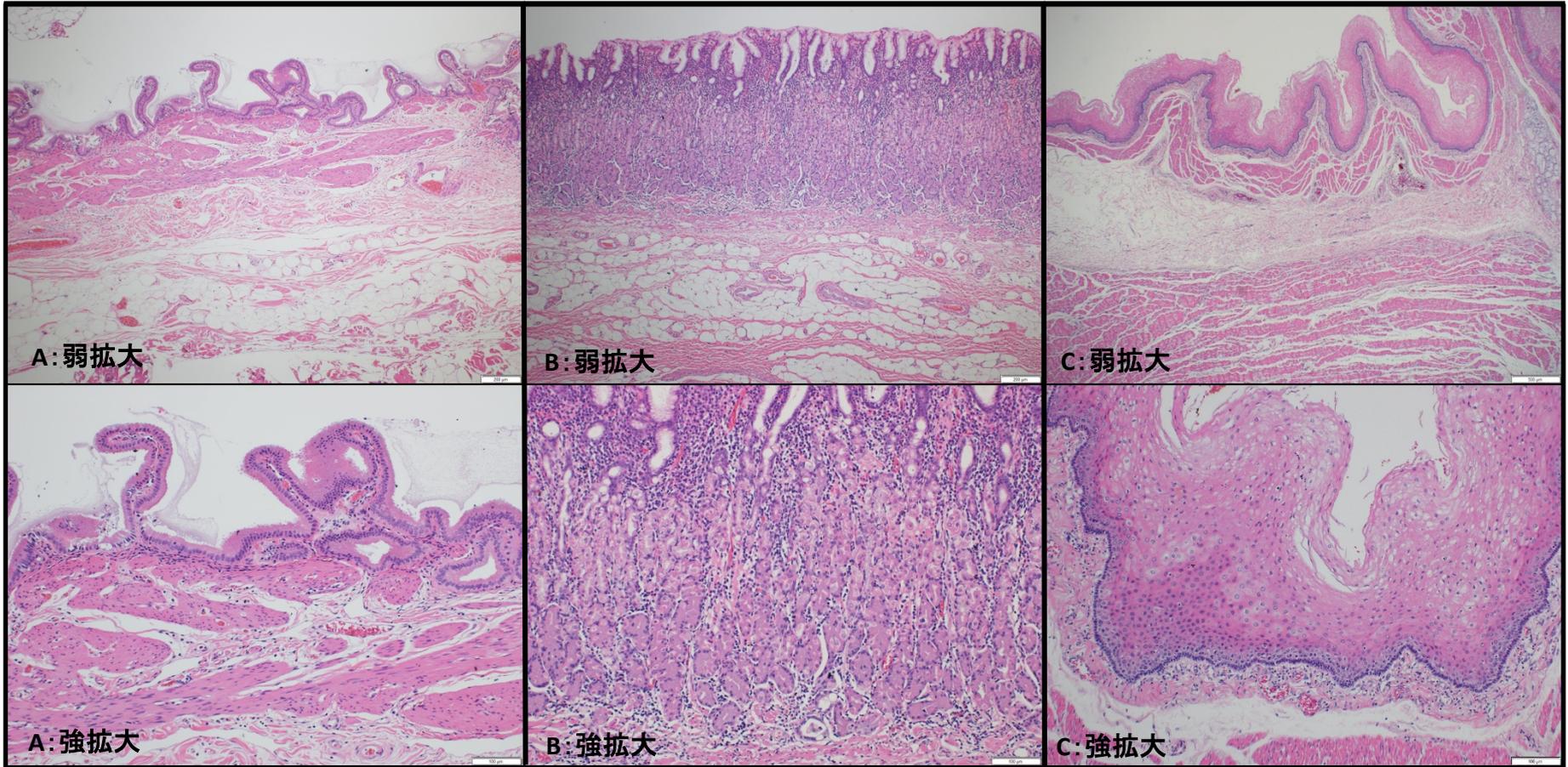


設問1. HE染色 of 組織像です。A~Cにおいて、臓器の正しい組み合わせはどれですか。



①A-胆嚢,B-小腸,C-食道

②A-胆嚢,B-胃,C-食道

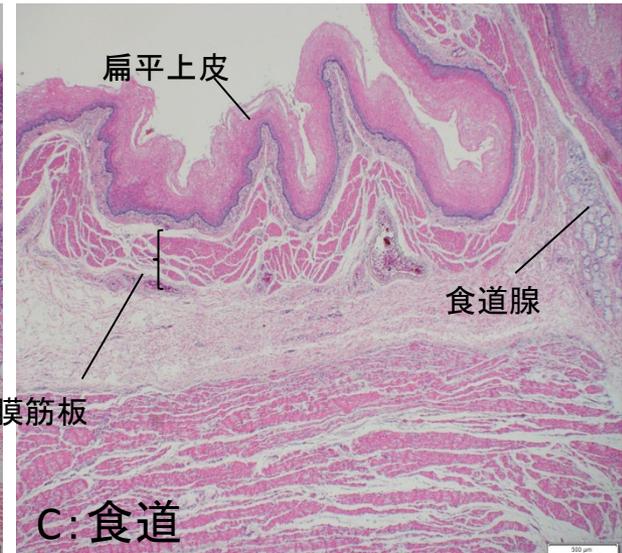
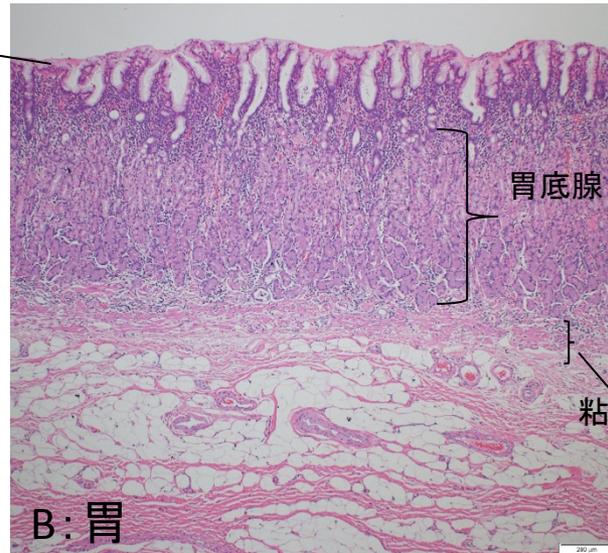
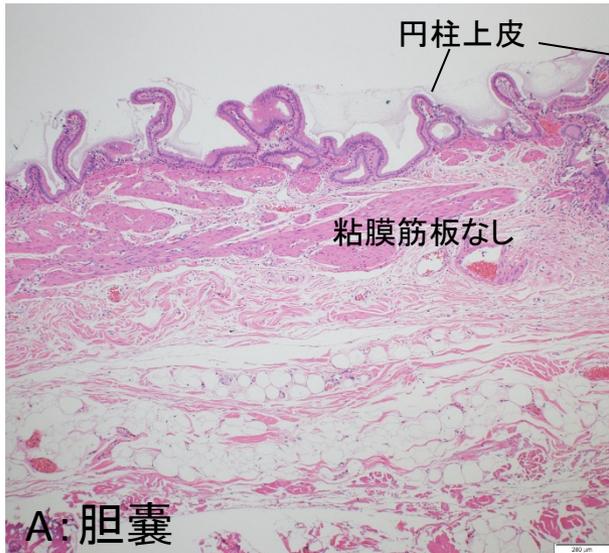
③A-胆嚢B-小腸,C-舌

④A-小腸,B-胃,C-食道

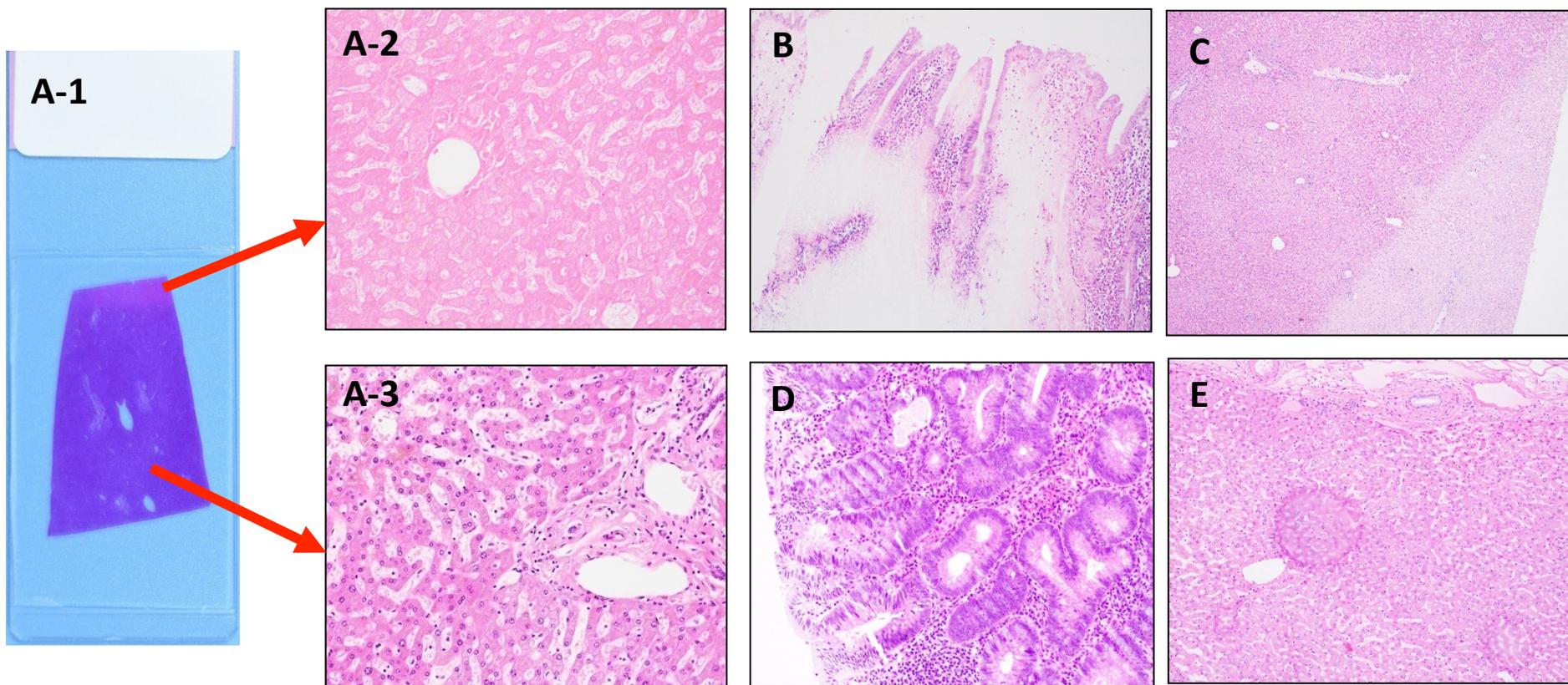
⑤A-小腸,B-胃,C-舌

## 解答: ②A-胆嚢, B-胃, C-食道

- Aは胆嚢である。粘膜上皮、粘膜固有層、筋層、漿膜から構成される。粘膜上皮は単層円柱上皮で、粘膜筋板はない。
- Bは胃である。粘膜上皮、粘膜固有層、粘膜筋板、粘膜下組織、固有筋層、漿膜から構成される。粘膜上皮は単層円柱上皮で、胃底腺を認める。
- Cは食道である。粘膜上皮、粘膜固有層、粘膜筋板、粘膜下組織、固有筋層、外膜から構成される。粘膜上皮は重層扁平上皮で、食道腺を認める。
- 小腸では粘膜が突出した絨毛構造をとり、粘膜上皮の密度は胆嚢よりも高い。粘膜筋板を有する。
- 舌では食道と異なり粘膜筋板を認めない。



設問2. 次のHE染色A～E画像より、アーチファクトの原因として考えられる組み合わせはどれですか。



- ①A薄切ムラ-B脱パラ不良-Cヘマトキシリン液量不足-Dチャタリング-E気泡
- ②Aヘマトキシリン液量不足-B脱パラ不良-C薄切ムラ-Dチャタリング-E気泡
- ③Aチャタリング-B薄切ムラ-C脱パラ不良-D気泡-Eヘマトキシリン液量不足
- ④Aヘマトキシリン液量不足-B薄切ムラ-C脱パラ不良-Dチャタリング-E気泡
- ⑤A薄切ムラ-Bチャタリング-Cヘマトキシリン液量不足-D気泡-E脱パラ不良

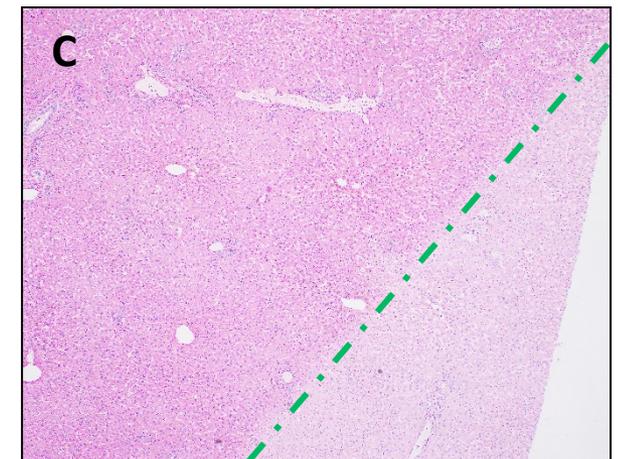
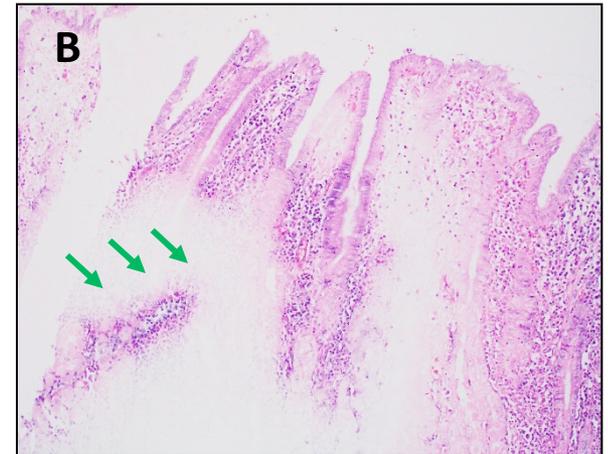
## 解答:②

### 解説

A画像においては、A-1:HE標本マクロ画像にてフロスト付近に色むらを認める。拡大ミクロ画像にて、A-2は核と細胞質が共にエオジンにて桃色に染色されている。A-3は核はヘマトキシリンに染色され青紫を呈し、細胞質はエオジンにて桃色に染色されている。これよりヘマトキシリンの液量不足が考えられる。

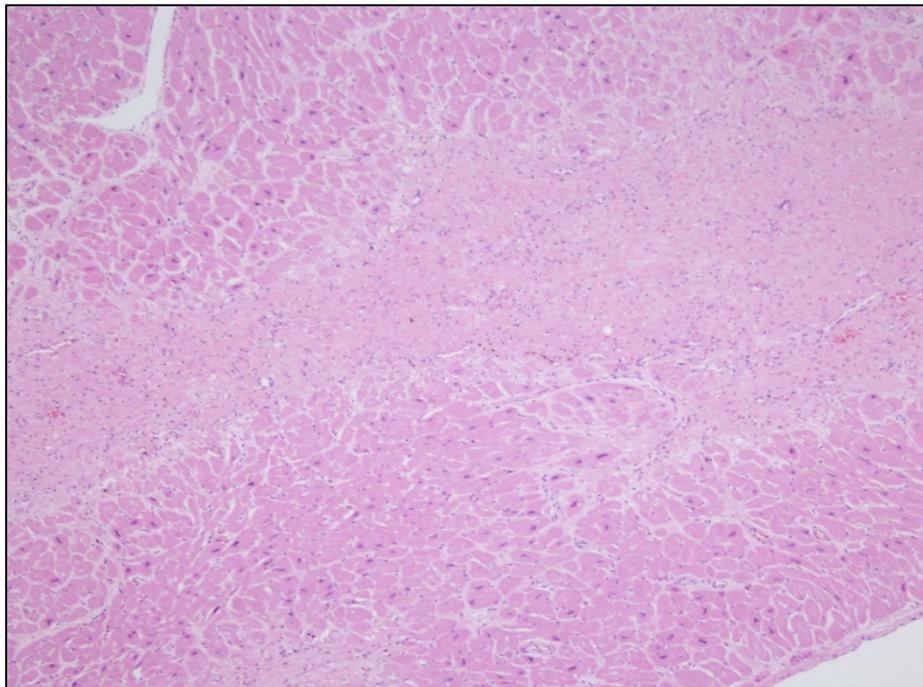
B画像においては、矢印で示した部分は、大きく白ぬけした染色となっており、組織片は存在するが、染色されていないことが分かる。色素がどれも染まっていないことから、染色液前の工程に不備があると予想できる。このことより、脱パラ不良による染色ムラが考えられる。

C画像においては、右の画像に示す点線を境に切片の厚さが異なるのが分かる。薄切する際に、刃の引く速度が一定でない場合、このような薄切ムラが認められる。また、両領域とも核・細胞質の染色が実施されているため液量不足による染色ムラは除外できる。

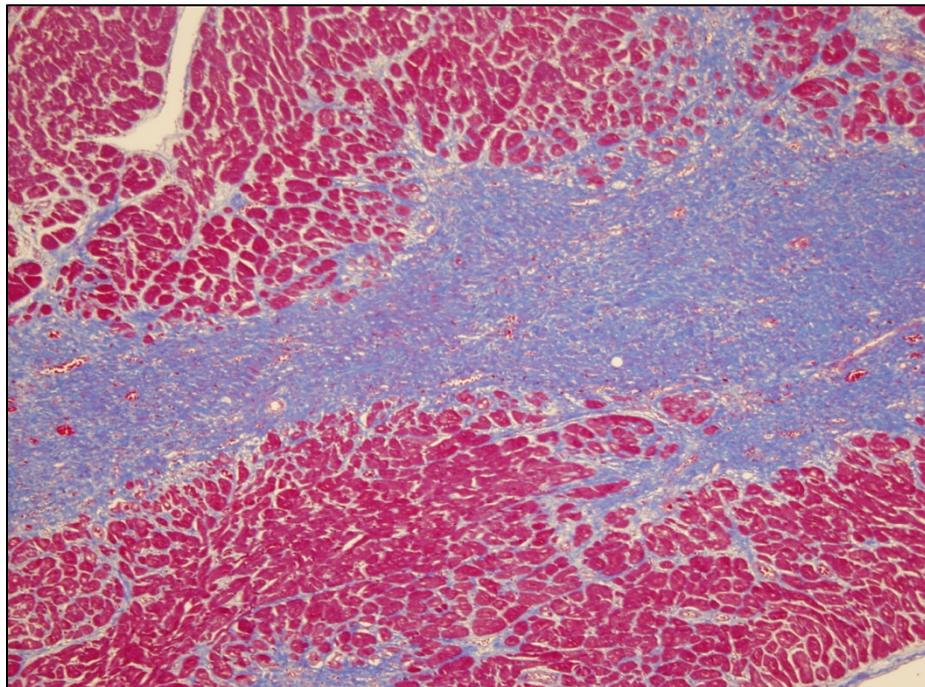


設問3. 写真は心臓の組織像で、急性心筋梗塞のHE像(写真A)とその特殊染色像(写真B)を示しています. この特殊染色名とその染色態度の組み合わせが正しいのはどれかC

写真A



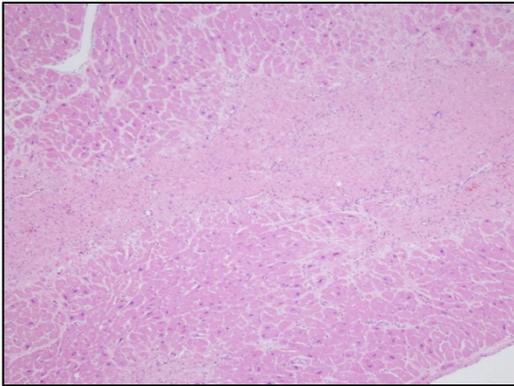
写真B



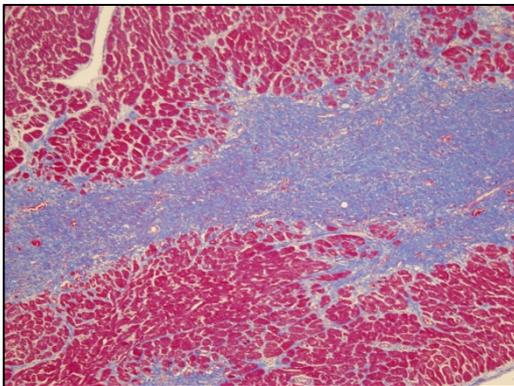
- ① AZAN染色 — 膠原線維: 赤色、細胞質: 青色
- ② AZAN染色 — 膠原線維: 青色、細胞質: 赤色
- ③ AZAN染色 — 膠原線維: 赤色、細胞質: 橙黄色
- ④ EVG染色 — 膠原線維: 黄色、細胞質: 赤色
- ⑤ EVG染色 — 膠原線維: 赤色、細胞質: 黄色

# 解答: ② AZAN染色 — 膠原線維: 青色、細胞質: 赤色

写真A



写真B



写真Bの特殊染色は膠原線維染色であるAZAN染色で、アニリン青で膠原線維や細胞線維を青色、アゾカルミンGで細胞質や核を赤色に染める。同じ膠原線維染色であるMasson trichrome染色でも同様の色調を示す。

EVG染色は弾性線維染色で、レゾルシンフクシン液で弾性線維を黒紫色、ワンギーソン液で膠原線維を赤色、細胞質を黄色に染める。

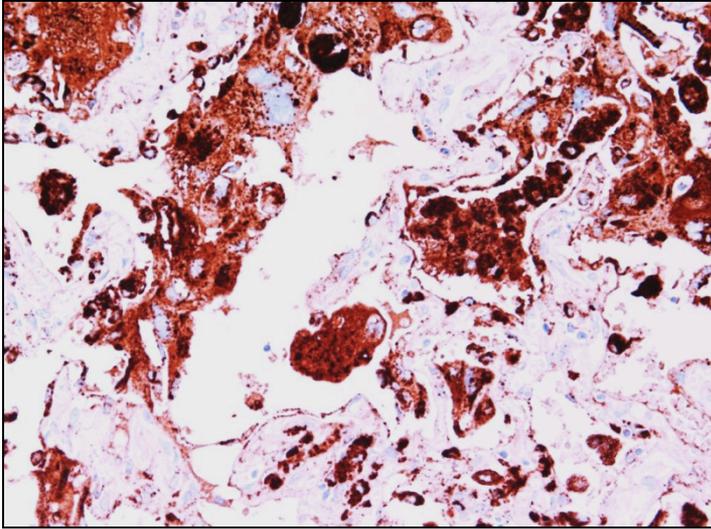
	膠原線維染色		弾性線維染色
	AZAN	Masson trichrome	EVG
膠原線維	青	青	黄色
弾性線維	青～赤	青～赤	黒紫
細網線維	青	青	黄色
核	赤	黒紫～赤紫	黒褐
細胞質	赤	淡赤～紫赤	黄色
赤血球	オレンジ～赤	橙黄～橙赤	黄色

設問4. IHC法による染色像です。肺の腺癌におけるTTF-1抗体の陽性像として適切なものはどれか。

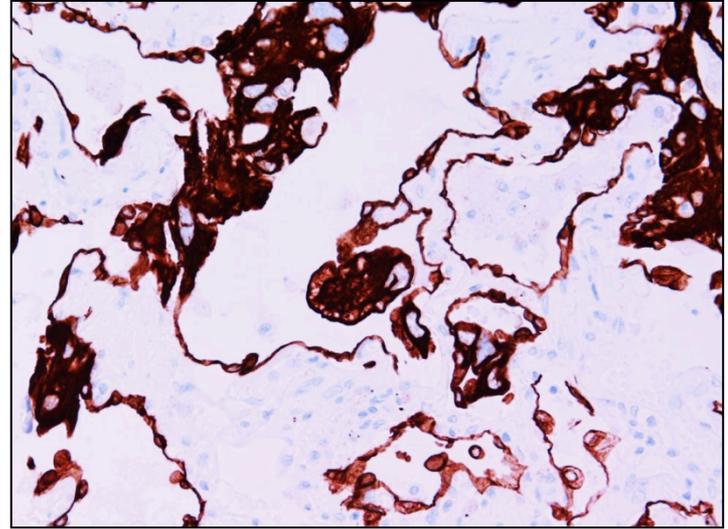
材料: 肺の手術例 FFPE組織 倍率40倍

染色 (Napsin A ・ CEA ・ TTF-1 ・ CAM5.2)

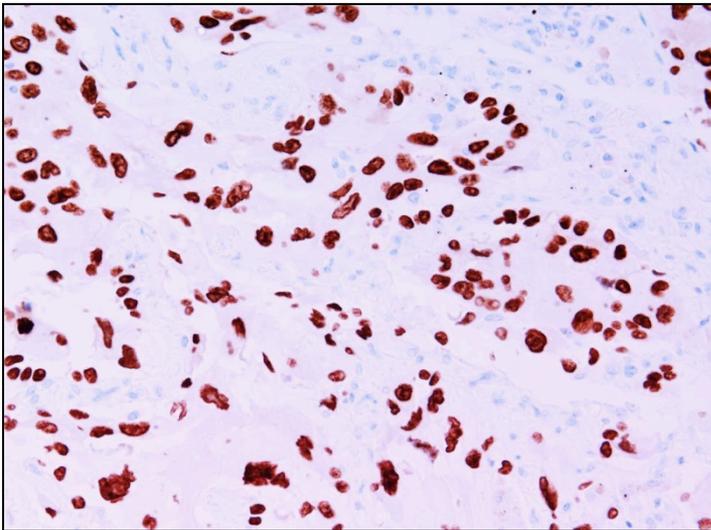
①



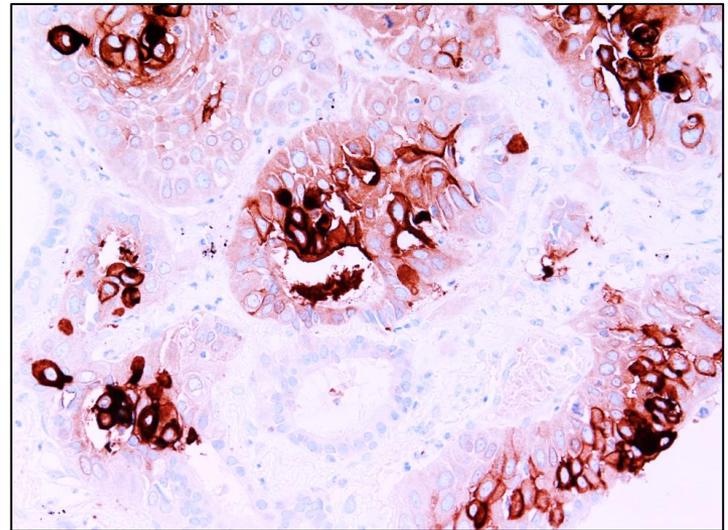
②



③



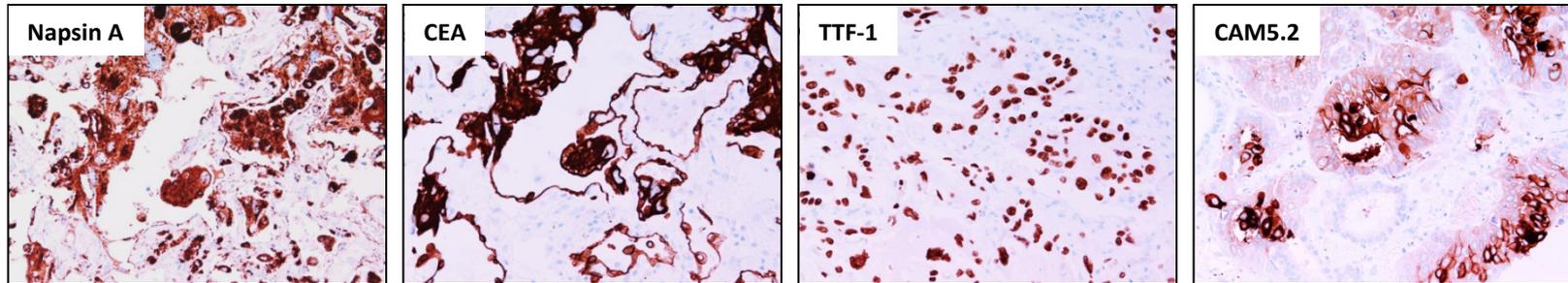
④



## 解答：③

TTF-1は上皮細胞の核に出現する核転写因子で、核に陽性象を示す。

その他のNapsin Aは細胞質が顆粒状に、CEAは細胞膜、CAM5.2は細胞質に陽性象を示す。



目的とした抗原の局在以外に陽性像が見られる場合、正しく染色が行われていない事が考えられるので、鏡検の際は抗原の局在部位(細胞膜・細胞質・核)を把握しておくことが重要である。

### (各種抗体の抗原局在の例)

#### ・細胞膜

細胞特異蛋白: CD  
レセプター: HER2, EGFR  
分泌蛋白: CEA

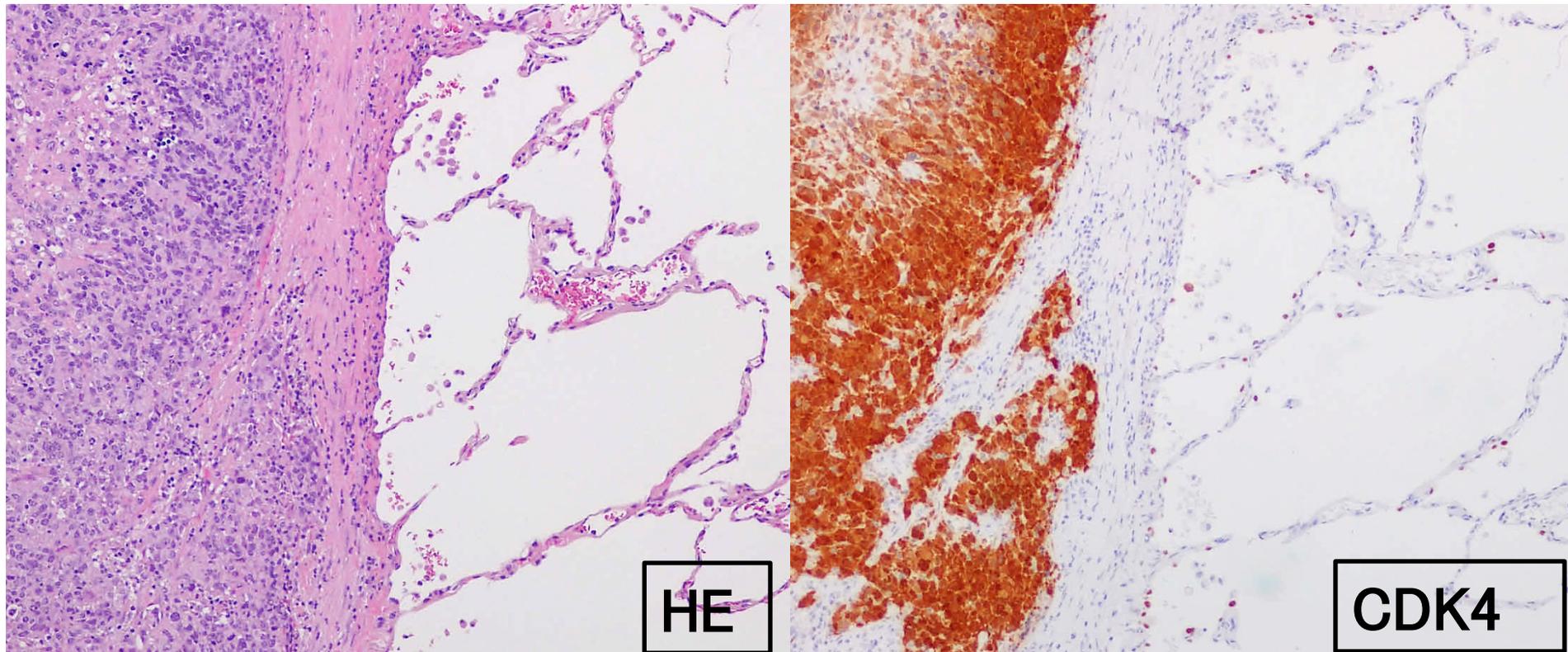
#### ・細胞質

分泌蛋白: AFP, hCG, ホルモン(LH, TSH)  
ウイルス: CMV  
中間系フィラメント: CK(上皮)、GFAP(グリア細胞)

#### ・核

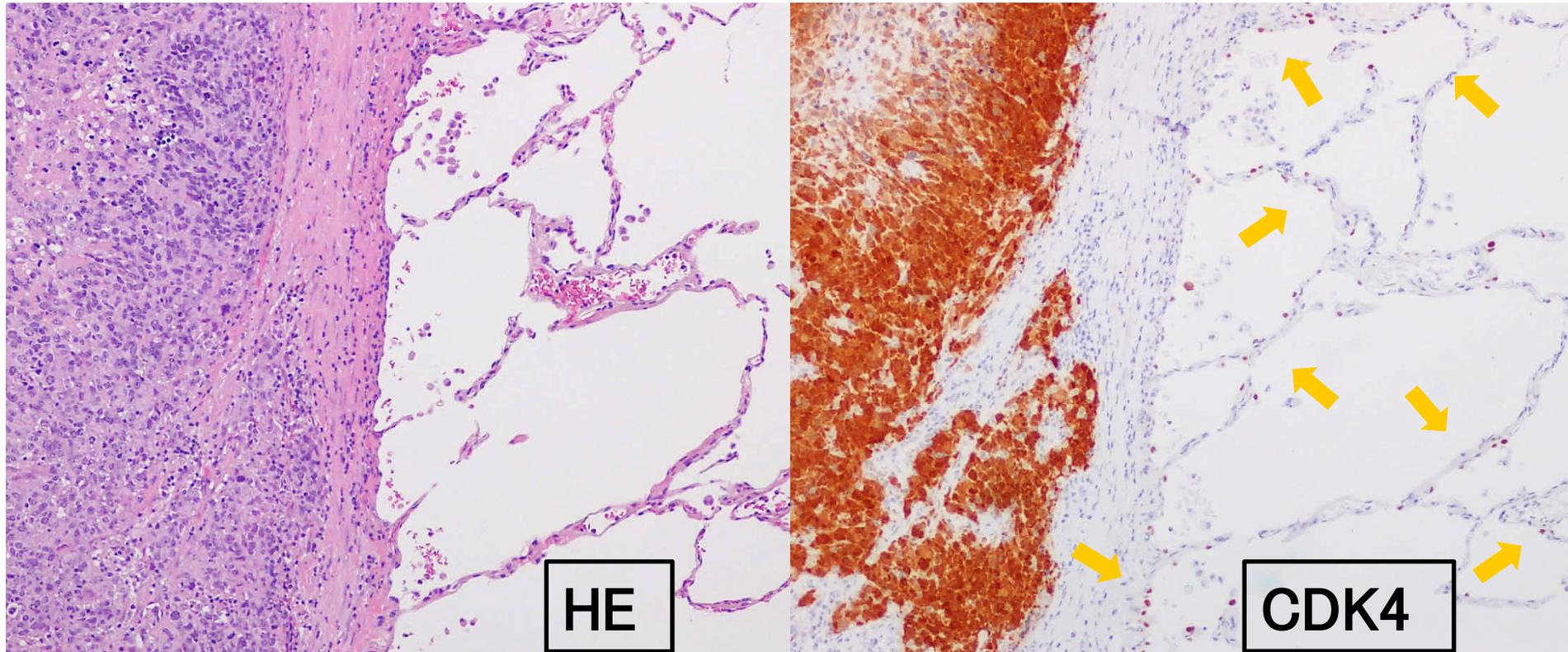
増殖能マーカー: MIB-1  
レセプター: ER, PgR  
転写因子: TTF-1  
がん抑制遺伝子: p53

設問5. 写真は、肺腫瘍を指摘され摘出した手術材料のHEおよび免疫組織化学（CDK4）標本の写真である。同時にCTにおいて後腹膜腫瘍も疑われている。摘出された肺腫瘍およびその標本に関して、以下の選択肢の内最も適切と考えられるものはどれか。



- ①：免疫組織化学は正しく染色されており、横紋筋肉腫を最も疑う。
- ②：免疫組織化学は正しく染色されており、脂肪腫を最も疑う。
- ③：免疫組織化学は正しく染色されており、軟骨肉腫を最も疑う。
- ④：免疫組織化学は正しく染色されており、脂肪肉腫を最も疑う。
- ⑤：免疫組織化学は染色不良が疑われ、再度の染色が必要である。

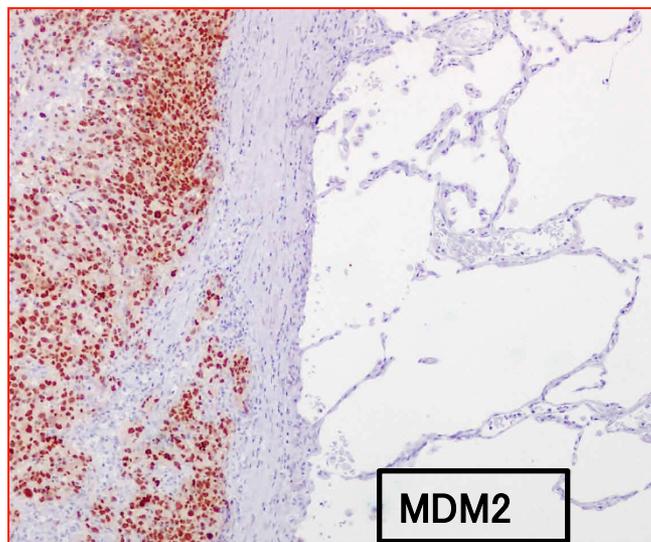
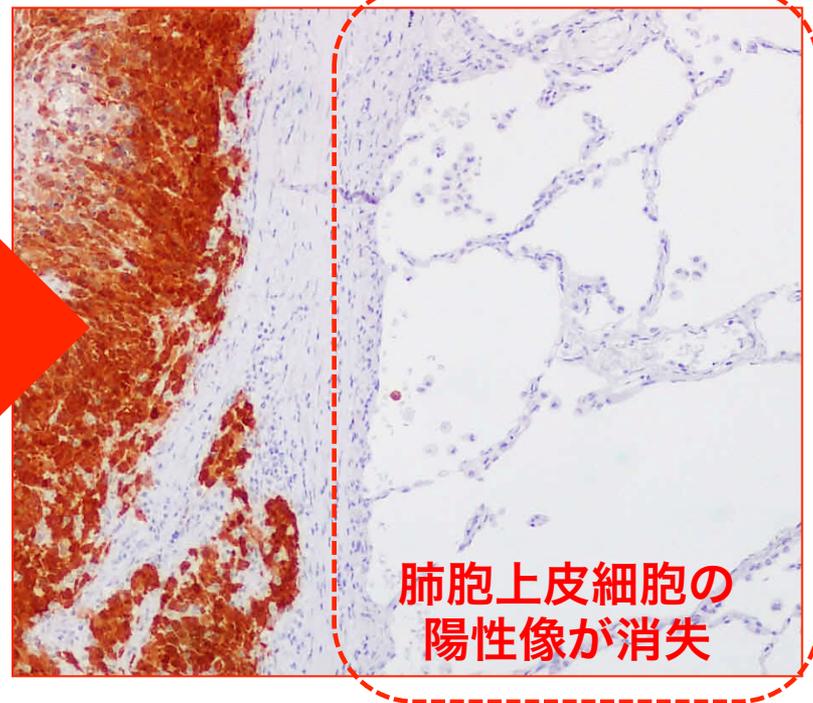
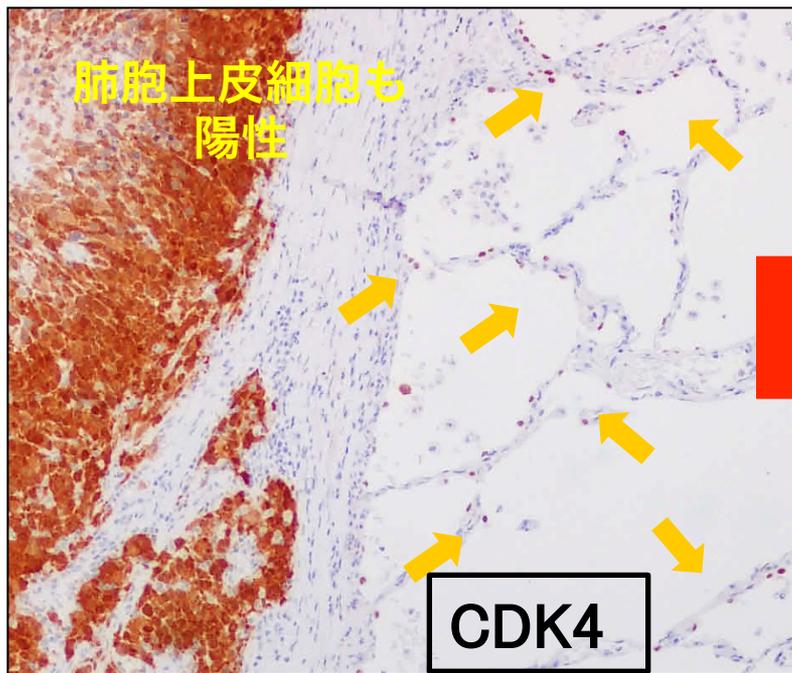
設問5. 写真は、肺腫瘍を指摘され摘出した手術材料のHEおよび免疫組織化学(CDK4)標本の写真である。同時にCTにおいて後腹膜腫瘍も疑われている。摘出された肺腫瘍およびその標本に関して、最も適切と考えられるものはどれか。



解答 ⑤：免疫組織化学は染色不良が疑われ、再度の染色が必要である。

CDK4抗体を用いた免疫組織化学は高分化および脱分化型脂肪肉腫で90%以上の高い陽性率を示し、マーカーとして使用されている。本症例においてはCTで後腹膜腫瘍も疑われていることと併せて脂肪肉腫の肺転移を最も疑う。

しかし腫瘍背景の正常肺胞上皮細胞にも陽性像が見られ、CDK4蛋白は通常これらの細胞に陽性を示さないことから、写真の免疫組織化学は染色不良を考えなければならない。



一次抗体を新調し再度染色を実施したところ、肺胞上皮細胞の陽性像は消失し正しい染色像となった。他の一次抗体が混入していた事等が推測される。

また、CDK4の他にMDM2抗体も脂肪肉腫のマーカーとして有用であることが報告されており、主に良性脂肪腫瘍やその他腫瘍との鑑別に用いられている。

※粘液型脂肪肉腫は上記2つのマーカーで陽性は示さない。  
また、実際の鑑別、診断はその他の抗体も併せて行う。