

# 予想問題

2025

輸 1. 輸血について誤っているものを2つ選べ。

1. 血液型不適合骨髄移植後に異型適合輸血が行われる。
2. O型の患者にA型赤血球輸血で最も重篤な副反応が起こる可能性がある。
3. 血小板製剤でも必ず交差適合試験を行う。
4. 副試験は省略することができる。
5. T&S血液準備法では交差適合試験を事前にしておく。

2025

輸2. 貯血式自己血について誤っているものを2つ選べ。

1. 手術3日前までに貯血を終える。
2. 予想出血量が200mL以下の患者が適応となる。
3. 感染症を持つ患者では原則禁忌である。
4. 回収式自己血輸血を併用してはならない。
5. 同種血輸血のリスクを回避できる。

2025

輸 3. ABO 亜型で正しいのはどれか。

1. ボンベイ型はH抗原を持たない。
2. 輸血検査用いるレクチンは植物性凝集素である。
3.  $A_3$ 型の方が $A_2$ 型よりもA抗原量が多い
4. 日本人では  $B_m$  型が最も多い。
5. acquired Bの元の血液型はO型である

2025

輸4. 血小板に関する病態について誤っているものを2つ選べ。

1. 妊娠により産生される頻度は抗HLA抗体より抗HPA抗体の方が高い。
2. HITで血小板数が減少した場合には予防的な血小板輸血は行わない。
3. 抗HPA抗体のうち抗Nak<sup>a</sup>抗体はイソ抗体である。
4. FNAITは第2子から出産後に起こる紫斑病である。
5. Bernard-Soulier症候群は血小板膜糖蛋白Ib/IX複合体欠損が原因である。

2025

輸 5. 血小板に関する用語の組み合わせで正しいものをすべて選べ。

1. FNAIT－日本人で最も多い原因－抗HPA-4b抗体。
2. HIT－原因－ヘパリン。
3. PTP－欧米で最も多い原因－抗HPA-1a抗体。
4. PTR－抗HPA抗体関与－抗HLA抗体関与。
5. MPHA法－抗血小板抗体検査法。

2025

輸 6 . 主要組織適合性遺伝子複合体 (MHC) について誤っているものを2つ選べ。

1. 第 6 染色体短腕上に存在する。
2. CD8陽性T 細胞はクラスII分子と抗原ペプチドを認識して反応する。
3. HLAアレル表記法の第1区は原則として血清型を示す。
4. 血小板にはクラスII分子が発現している。
5. MHCの遺伝子は多型に富んでいる。

2025

輸7. MHCの分子構造について正しい選択肢を選べ。

1. MHCクラスI分子は $\beta_2$ ミクログロブリンと $\alpha$ 鎖が非共有結合をしている。
2. MHCクラスII分子は $\beta_2$ ミクログロブリンと $\beta$ 鎖が非共有結合をしている。
3. MHCクラスI分子は $\beta$ 鎖と $\alpha$ 鎖が非共有結合をしている。
4. MHCクラスII分子は $\beta$ 鎖と $\alpha$ 鎖が非共有結合をしている。
5. MHCは第6染色体上に存在している。



2025

輸8. マクロファージの機能について正しい選択肢を選べ。

1. 貪食作用を持つ
2. TNF  $\alpha$  を産生する
3. Toll-like receptorを持つ
4. ヘモグロビンの回収を行う
5. クラスII抗原を発現する

2025

輸9. 用語の組み合わせで正しいものをすべて選べ。

1. HNA1抗原－Fc  $\gamma$  receptor IIIb。
2. HNA2抗原－CD177。
3. 抗HNA抗体－自己免疫性好中球減少症。
4. 抗HNA抗体－同種免疫性新生児好中球減少症。
5. 抗HNA抗体－輸血関連急性肺障害。

2025

輸 10. ABO、RhD血液型のゲルカラム検査の結果（写真）から正しいものを選び。

1. A型 RhD陽性。
2. B型 RhD陽性。
3. O型 RhD陽性。
4. A型 RhD陰性。
5. O型 RhD陰性。



2025

輸11. ABO血液型試験管法の結果を示す。考えられるものは何か。3つ選べ。

1. 亜型

2. 新生児

	抗A抗体	抗B抗体	A <sub>1</sub> 血球試薬	B血球試薬
凝集	0	w +	0	0

3. キメラ

4. 寒冷凝集素

5. 不規則抗体

2025

輸 12. 輸血療法の安全対策について誤っているものを2つ選べ。

1. HEVウイルス感染予防対策としてNATが行われている。
2. 輸血後GVHD予防対策として新鮮凍結血漿に放射線照射が行われている。
3. HLAに対する抗体産生予防のために白血球除去が行われている。
4. 細菌混入予防のために献血の初流は検査のみに使用されている。
5. 献血ではCovid-19ウイルス検査がなされている。

2025

輸 13. 輸血副反応について誤っているものを2つ選べ。

1. 発熱等も含めると輸血副反応は0.1%の頻度で起こる。
2. 遅延型溶血性輸血副反応と即時型の時間の区切りは1時間である。
3. 交差適合試験を行っても遅延型溶血性輸血副反応のすべてを防げるわけではない。
4. 即時型溶血性輸血副反応の典型はABO異型の過誤輸血である。
5. 23Gより細い針を使って赤血球製剤を輸血すると溶血する場合がある。

2025

輸 14. Rh 血液型で誤っているものはどれか、二つ選べ。

1. Rh血液型ではEが最も抗原性が強い。
2. 日本人における RhD 陽性頻度は 95%である。
3. Partial Dはエピトープの一部が欠落している。
4. 危機的出血ではRhD 陰性患者に RhD 陽性血を使用することもある。
5. 日本人で検出される不規則抗体で最も頻度が高いのは抗E抗体である。

2025

輸 15. 赤血球不規則抗体について誤っているものを2つ選べ。

1. 赤血球不規則抗体（陽性）検出頻度が最も高いのは抗E抗体である。
2. 妊産婦から検出される抗体では抗Jr<sup>a</sup>抗体は抗M抗体より頻度は低い。
3. 抗Jr<sup>a</sup>抗体には臨床的意義はない。
4. 抗Jk<sup>a</sup>抗体には臨床的意義はない。
5. Duffy血液型に関する不規則抗体は臨床的意義がある。



2025

輸 16. 免疫グロブリン製剤の健康保険適応がある病名/病態をすべて選べ。

1. 無または低ガンマグロブリン血症。
2. 慢性炎症性脱髄性多発根神経炎。
3. 特発性血小板減少性紫斑病。
4. 川崎病の急性期。
5. 視神経炎の急性期。

2025

輸 17. 近年の輸血医療内容で正しいものをすべて選べ。

1. Ir-RBC-LRの有効期限は採血後28日間に延長。
2. 新鮮凍結血漿は直ちに使用できない場合、2～6°Cで保存して融解後24時間以内使用に改訂。
3. 照射凍結赤血球-LR「日赤」用時解凍洗浄の供給開始。
4. 血小板製剤からの細菌感染による死亡例があった。
5. 産科危機的出血に伴う後天性低フィブリノゲン血症にフィブリノゲン製剤が保険適用となった。

# ミニマム輸血学追加資料 2025年版予想問題 解答

解説内の参考書籍「ミニマム輸血学：ミニ輸血と略す」「輸血学改訂4版：輸血4と略す」

2025 解答 誤りは3, 5

輸1. 輸血について誤っているものを2つ選べ。

1. 血液型不適合骨髄移植後に異型適合輸血が行われる。ミニ輸血 p 4
2. O型の患者にA型赤血球輸血で最も重篤な副反応が起こる可能性がある。輸血 4 p 630
3. 血小板製剤でも必ず交差適合試験を行う。ミニ輸血 p 12 : FFPも通常 型確認/照合のみ
4. 副試験は省略することができる。ミニ輸血 p 13図 4
5. T&S血液準備法では交差適合試験を事前にしておく。ミニ輸血 p 24 p25図7

2025 解答 誤りは 2, 4

輸2. 貯血式自己血について誤っているものを2つ選べ。

1. 手術3日前までに貯血を終える。学会指針による
2. 予想出血量が200mL以下の患者が適応となる。ミニ輸血 p 27表3：成人の場合 術中予想出血量がおよそ600mL以上
3. 感染症を持つ患者では原則禁忌である。ミニ輸血 p 26 ただし血縁骨髄移植ドナーなどでは行うことは在りうる
4. 回収式自己血輸血を併用してはならない。ミニ輸血 p 26：心臓手術などで併用あり
5. 同種血輸血のリスクを回避できる。最大の長所 短所はコスト面

2025 解答 1, 2, 4

輸3. ABO 亜型で正しいのはどれか。

1. ボンベイ型はH抗原を持たない。ミニ輸 p 92 p 99 確認問題 p 101
2. 輸血検査で用いるレクチンは植物性凝集素である。ミニ輸 p 99
3. A<sub>3</sub>型の方がA<sub>2</sub>型よりもA抗原量が多い。輸血4 p 155
4. 日本人では Bm 型が最も多い。輸血4 p 157
5. acquired Bの元の血液型はO型である。輸血4 p 159

2025 解答 1, 4 この問題は難しい：HITだけは復習しておいてほしい ミニ輸血 p 82

輸4. 血小板に関する病態について誤っているものを2つ選べ。

1. 妊娠により産生される頻度は抗HLA抗体より抗HPA抗体の方が高い。

妊婦の抗HLA抗体頻度9.4%-17.9% 抗HPA抗体は0.8%との報告在り

2. HITで血小板数が減少した場合には予防的な血小板輸血は行わない。

ミニ輸血 p 82：（H I Tは出題可能性高い！）

3. 抗HPA抗体のうち抗Nak<sup>a</sup>抗体はイソ抗体である。

Nak<sup>a</sup>抗体はCD36欠損者における抗体が血小板にも反応する

4. FNAITは第2子から出産後に起こる紫斑病である。

初回妊娠胎児から起こりうる

5. Bernard-Soulier症候群は血小板膜糖蛋白Ib/IX複合体欠損が原因である。

2025 解答 すべて正しい。この問題は知識の整理のためのもの

PTPやPTRなど類似した英語の略称に注意

輸5. 血小板に関する用語の組み合わせで正しいものをすべて選べ。

1. FNAIT – 日本人で最も多い原因 – 抗HPA-4b抗体。

Fetal and neonatal alloimmune thrombocytopenia 海外ではHPA-1不適合が多い

2. HIT – 原因 – ヘパリン。Heparin induced thrombocytopenia ミニ輸血 p 82

3. PTP – 欧米で最も多い原因 – 抗HPA-1a抗体。PTP: post-transfusion purpura

4. PTR – 抗HPA抗体関与 – 抗HLA抗体関与。Platelet transfusion refractoriness ミニ輸血 p 82

5. MPHA法 – 抗血小板抗体検査法。Mixed passive hemagglutination法



2025 解答 誤りは 2, 4

輸6. 主要組織適合性遺伝子複合体 (MHC) について誤っているものを2つ選べ。

1. 第6染色体短腕上に存在する。 [ミニ輸血 p 138](#)
2. CD8陽性T細胞はクラスII分子と抗原ペプチドを認識して反応する。 [クラスI \(あるいは主語がCD4陽性細胞\)](#)
3. HLAアレル表記法の第1区は原則として血清型を示す。 [ミニ輸血 p 141図27](#)
4. 血小板にはクラスII分子が発現している。 [ミニ輸血 p 142 : クラスIのみ発現](#)
5. MHCの遺伝子は多型に富んでいる。

2025 解答 1, 4, 5 この問題は知識の整理のためのもの  
抗原提示に関わる分子であることの問題を出したいが・・・  
その入り口の知識 つまり構造だけが問題として出題される

輸7. MHCの分子構造について正しい選択肢を選べ。ミニ輸血 p 138

1. MHCクラスI分子は $\beta_2$ ミクログロブリンと $\alpha$ 鎖が非共有結合をしている。
2. MHCクラスII分子は $\beta_2$ ミクログロブリンと $\beta$ 鎖が非共有結合をしている。
3. MHCクラスI分子は $\beta$ 鎖と $\alpha$ 鎖が非共有結合をしている。
4. MHCクラスII分子は $\beta$ 鎖と $\alpha$ 鎖が非共有結合をしている。
5. MHCは第6染色体上に存在している。暗記すること

2025 解答 すべて 知識の整理のための問題

輸8. マクロファージの機能について正しい選択肢を選べ。

1. 貪食作用を持つ。
2. TNF  $\alpha$  を産生する。
3. Toll-like receptorを持つ。
4. ヘモグロビンの回収を行う。
5. クラスII抗原を発現する。

2025 解答 すべて正しい。 この問題は知識の整理のためのもの

輸9. 用語の組み合わせで正しいものをすべて選べ。

1. HNA1抗原－Fc $\gamma$  receptor IIIb。注) human neutrophil antigenは好中球細胞質抗体の抗原とは別
2. HNA2抗原－CD177。抗原はgp56-64でCD分類に（特異抗体が）登録されているからCD177と呼ばれる
3. 抗HNA抗体－自己免疫性好中球減少症。抗HNA抗体が3, 4, 5の原因であることは必ず憶える
4. 抗HNA抗体－同種免疫性新生児好中球減少症。
5. 抗HNA抗体－輸血関連急性肺障害。抗HNA抗体以外に抗HLA抗体の関与もある

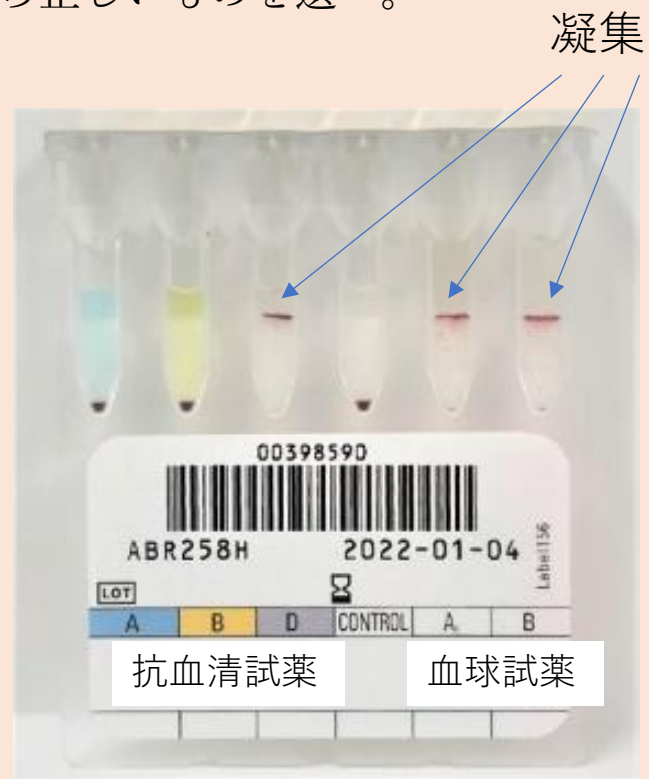
TRALIは出題可能性高い 患者さんだけでなくドナーに抗体がある場合も原因となる

2025 解答 3

輸 10. ABO、RhD血液型のゲルカラム検査の結果（写真）から正しいものを選び。

1. A型 RhD陽性。
2. B型 RhD陽性。
3. O型 RhD陽性。
4. A型 RhD陰性。
5. O型 RhD陰性。

ミニ輸 p 11 写真3



2025 解答 1, 2, 3

輸 11. ABO血液型試験管法の結果を示す。考えられるの判定報告はどれか。3つ選べ。

1. 亜型

2. 新生児

3. キメラ

4. 寒冷凝集素

5. 不規則抗体

	抗A抗体	抗B抗体	A <sub>1</sub> 血球試薬	B血球試薬
凝集	0	w +	0	0

まず2を考える（実例では年齢を見ればわかる）成人なら1を考える

キメラの指す意味は広く選択肢3は完全には否定することができない

ミニ輸血学 p11写真3 が憶えるべき基本

2025 解答 誤りは2, 5

輸 12. 輸血療法の安全対策について誤っているものを2つ選べ。

1. HEVウイルス感染予防対策としてNATが行われている。ミニ輸血 p 51 2020年から開始され効果を上げている
2. 輸血後GVHD予防対策として新鮮凍結血漿に放射線照射が行われている。ミニ輸血 p 46 赤血球製剤と血小板製剤に放射線照射がなされている
3. HLAに対する抗体産生予防のために白血球除去が行われている。ミニ輸血 p 46 抗HLA抗体産生予防は主な目的であり正しい サイトメガロ感染細胞減 細菌貪食細胞減などにも寄与している
4. 細菌混入予防のために献血の初流は検査のみに使用されている。ミニ輸血 p 79 皮膚に存在する菌を皮膚片とともに血液保存バッグ内へ取り込まないため
5. 献血ではCovid-19ウイルス検査がなされている。現段階では輸血からの発症は無いとのこと（日赤医薬品情報）

2025 解答 誤りは1, 2

輸 13. 輸血副反応について誤っているものを2つ選べ。

1. 発熱等も含めると輸血副反応は0.1%の頻度で起こる。 ミニ輸血 p 55解答例下部：およそ5%
2. 遅延型溶血性輸血副反応と即時型の時間の区切りは1時間である。 ミニ輸血 p 54解説：24時間
3. 交差適合試験を行っても遅延型溶血性輸血副反応のすべてを防げるわけではない。
4. 即時型溶血性輸血副反応の典型はABO異型の過誤輸血である。 ミニ輸血p5表1 p55解答例
5. 23Gより細い針を使って赤血球製剤を輸血すると溶血する場合がある。小児では微量シリンジポンプでの輸血は容認されているが 加圧輸血中の物理的な溶血と分注による取り違えに注意



2025 解答 誤りは 1, 2

輸 14. Rh 血液型で誤っているものを二つ選べ。

1. Rh血液型ではEが最も抗原性が強い。正しくはD
2. 日本人における RhD 陽性頻度は 95%である。ミニ輸血 p 105 : 99.5%
3. Partial Dはエピトープの一部が欠落している。ミニ輸血 p 106
4. 危機的出血ではRhD 陰性患者に RhD 陽性血を使用することもある。危機的出血の意味はミニ輸血 p 4
5. 日本人で検出される不規則抗体で最も頻度が高いのは抗E抗体である。ミニ輸血 p 123 p 124妊産婦でも最高頻度

2025 解答 誤り3, 4

輸 15. 赤血球不規則抗体について誤っているものを2つ選べ。

1. 赤血球不規則抗体（陽性）検出頻度が最も高いのは抗E抗体である。 [ミニ輸血 p 123](#) [p 124](#)妊産婦も（出題の可能性高い）
2. 妊産婦から検出される抗体では抗Jr<sup>a</sup>抗体は抗M抗体より頻度は低い。 [ミニ輸血 p 124](#)
3. 抗Jr<sup>a</sup>抗体には臨床的意義はない。 [ミニ輸血 p 127](#)：意義あり
4. 抗Jk<sup>a</sup>抗体には臨床的意義はない。 [ミニ輸血 p 126](#)：意義あり
5. Duffy血液型に関する不規則抗体は臨床的意義がある。 [ミニ輸血 p 125](#)

2025 解答 すべてあり

ガンマグロブリン静注療法の適応は広がって 使用量も急速に増えているため 献血から供給される原料血漿の  
不足が懸念されている

輸 16. 免疫グロブリン製剤の健康保険適応がある病名/病態をすべて選べ。

1. 無または低ガンマグロブリン血症。
2. 慢性炎症性脱髄性多発根神経炎。
3. 特発性血小板減少性紫斑病。
4. 川崎病の急性期。
5. 視神経炎の急性期。

2025 解答 すべて正しい。新しい情報が受験生にも入っているかどうかを調べる問題

輸 17. 近年の輸血医療内容で正しいものをすべて選べ。

1. Ir-RBC-LRの有効期限は採血後28日間に延長。
2. 新鮮凍結血漿は直ちに使用できない場合、2～6℃で保存して融解後24時間以内使用に改訂。
3. 照射凍結赤血球-LR「日赤」用時解凍洗浄の供給開始。
4. 血小板製剤からの細菌感染による死亡例があった。
5. 産科危機的出血に伴う後天性低フィブリノゲン血症にフィブリノゲン製剤が保険適用となった。