



日本赤十字社
Japanese Red Cross Society



遡及調査ガイドライン改正について

2026年9月2日

令和8年度第1回薬事審議会

血液事業部会安全技術調査会

遡及調査ガイドライン



- 日赤作成ガイドライン「輸血用血液等の遡及調査に関するガイドライン」

平成16年3月8日開催平成15年度第6回薬事・食品衛生審議会血液事業部会安全技術調査会で報告

- 国の「血液製剤等に係る遡及調査ガイドライン」

平成17年3月10日薬食発第0310009号厚生労働省医薬食品局長通知

いずれも適宜（5年程度）改正を実施している

国の遡及調査ガイドライン改正の歴史



2005年3月	制定
2008年12月	抗原抗体検査の方法の変更（CLEIA法（化学発光酵素免疫測定法）及びより感度の高いNAT（核酸増幅検査）導入に伴い、遡及調査期間や遡及対象（輸血前後の感染症検査の実施結果による）を見直し
2012年3月	患者検体（輸血前）の保存及び供血者への事後検査依頼の対象者（劇症・死亡例のみから感染疑いの全例へ）の見直し
2014年7月	個別NAT導入（個別NATのスクリーニング結果を保管検体の個別NAT結果と読替可能とする）、薬事法が薬機法に改正されたことによる見直し
2018年3月	個別NATシステムの導入に伴い、「輸血用血液製剤等の遡及調査に関するガイドライン（日赤GL）」の遡及調査期間の改定が行われたことから、スクリーニングNATのウィンドウ期間及びスクリーニングNAT陽転時の遡及調査期間並びに血清学的検査のウィンドウ期間及び血清学的検査陽転時の遡及調査期間を見直し
2021年9月	既存の「血液製剤等に係る遡及調査ガイドライン」では対応できない感染事例の存在が明らかになったことから、遡及調査期間の見直し、陽転献血者の過去の献血血液の対応等を見直し
2022年5月	NAT 陽性となった供（献）血者から過去に採血されたNAT 陰性の血漿の取扱い（従前と同様とする）及びE型肝炎ウイルスに係る遡及調査について見直し

前回改正以降に得られた新たな知見・事業上の大きな変更点



- HEVの輸血感染の実態把握、ウィンドウ期や感染性解明
- HBV輸血感染の多様性と感染リスク評価の齟齬
- プールNAT時期（2014年8月まで）の保管検体の保管期間満了
- 逆及調査の逆り期間と医療機関における血液製剤使用記録保管期間の齟齬
- 血小板製剤の細菌スクリーニング及び菌種の同定等を開始

HEVの輸血感染の実態把握

HEVに係る遡及調査のこれまでの主な経緯



年月	出来事	遡及調査方法
2020年 8月	全国の製造所で HEV-RNA検査を導入 HEVは遡及GLで対象病原体ではなく、北海道で研究的に実施していたHEV-NATと同様の遡及調査方法で開始した	陽転日から過去6カ月以内の採血血液を遡及調査対象とし、HEV-NATを実施する。 HEV-NAT陽性の場合は当該血液の受血者を調査する。 2021年2月4日以降は、過去6カ月以内の血液がすべて HEV-NAT実施済であるため、HEVに係る遡及調査は原則発生しない。
2021年12月	令和3年度第3回運営委員会 HEVに係る遡及調査への疑義（HEVのウィンドウ期は不明だが、NAT陰性であってもウィンドウ期を考慮し遡及調査実施の必要あり） 2020年8月5日採血分に遡って受血者調査を実施すること。	陽転日から過去6カ月以内の採血血液を遡及調査対象とし、医療機関へ供給済みの輸血用血液製剤がある場合は個別NATが陰性であっても受血者の調査を行う。
2022年 5月	血液製剤等に係る遡及調査ガイドラインの一部改正 HEV を当面の間は遡及調査の対象病原体として扱うこととされた。	遡及調査期間はHEV-RNA持続陽性期間が約3カ月であること等を考慮し、十分な安全域を確保した上で6カ月とするが、 ウィンドウ期間等に関する知見が確立した段階で改めて検討することとする。

HEV-NAT導入後の遡及調査 ①



HEV-NAT陽転から過去6ヶ月以内で、保管検体のHEV-NAT **陽性** 献血血液由来の輸血用血液製剤について、受血者の感染状況を調査。

調査期間	2020年8月5日 ～ 2021年2月4日
スクリーニング数	2,562,309 件
HEV陽性献血数（陽性率）	1,412 件 （ 0.055% ）
遡及対象献血者数（6カ月以内に献血履歴あり）	756 人
遡及対象献血件数	2,163 件
保管検体HEV-NAT陽性数	15 件
保管検体HEV-NAT陽性 かつ 医療機関へ供給済輸血用血液製剤数	6 本（ RBC 1本, PC 5本 ）

6本すべて使用済み

- ✓ 2例は輸血前後ともHEV関連検査すべて陰性
- ✓ 1例は輸血前後ともHEV-IgGが陽性
- ✓ 1例は輸血後1回のみHEV RNAのみ陽性となり、その後陰性、肝機能正常
- ✓ 1例は原疾患で死亡（輸血後の検体はHEV RNA陰性）
- ✓ 1例は原疾患で死亡（検体なし）（RBC）

HEV-NAT陽性血液の受血者で明らかな輸血後E型肝炎の発症は認められなかった

HEV-NAT導入後の遡及調査 ②



HEV-NAT陽転から過去6ヶ月以内で、HEV-NAT 陰性 献血血液由来の輸血用血液製剤について、
受血者の感染状況を調査。

集計期間	2020年8月5日 ～ 2025年12月31日
スクリーニング数	27,169,345 件
HEV陽性献血数 (陽性率)	19,291 件 (0.071%)
遡及調査対象献血者数	10,637 人
医療機関供給済み遡及調査対象 輸血用血液製剤数	18,780 本
受血者情報回収数 (回収率)	17,930 件 (95.5%)
輸血後 IgA検査を実施した受血者	1,153 人 (2人 IgA抗体陽性、HEV-NAT陰性、 それ以外はすべて IgA抗体陰性)
輸血後 HEV-NATを実施した受血者	96 人 (すべてHEV-NAT陰性)

2025年末までに①・②合計：20,943件 (スクリーニング前の陽性6件含) の遡及調査を
実施しているが、HEV-NAT陰性血液の受血者で輸血後 HEV感染は確認され
ていない。

HEVのウィンドウ期間、感染性解明

HEVの感染に必要なウイルス量



欧米の報告
3.85 log IU
(=7056 IU)

日本の報告
2.51 log IU
(=325 IU)

➡ ウイルスは血漿に存在するため、製剤の血漿量により感染性が異なる

製剤に含まれる血漿量とウイルス濃度



感染に必要なウイルス量 325 IU/bag

Viral load (献血者血流中)

- RBC2単位製剤の血漿量 = 20mL → 16.3 IU/mL
- PC10単位製剤の血漿量 = 180mL → 1.81 IU/mL
- FFP480製剤の血漿量 = 430mL → 0.76 IU/mL
(PC20単位、分割10単位PC)

各製剤の血漿量とViral load、HEV NATの感度 3.6 IU/mLに達するまでの期間 (NAT Window Period) から、感染性WPを算出する

製剤種別の感染性ウィンドウピリオド



感染に必要なウイルス量 325 IU/bag

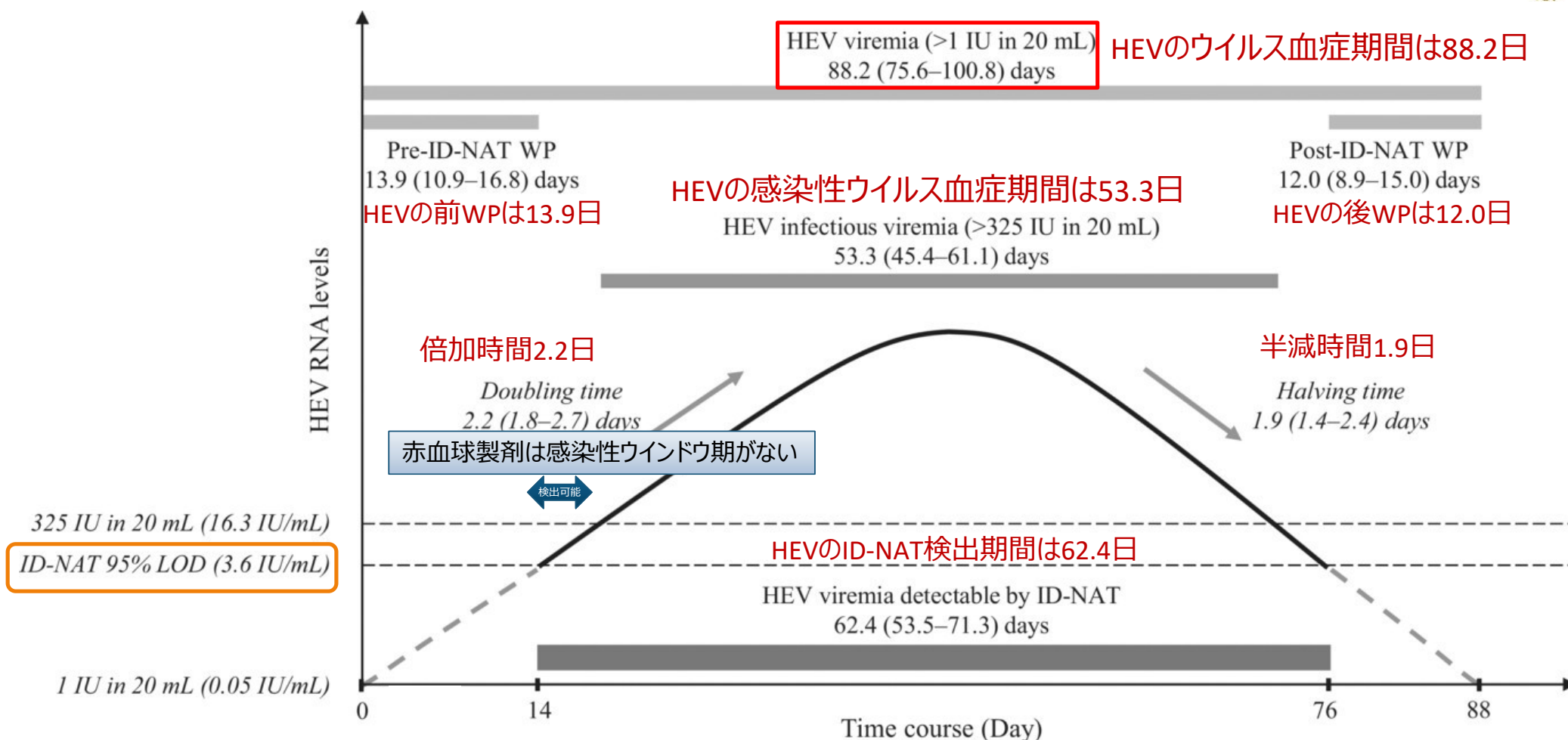
HEVの末梢血での倍加時間：2.2 日 (95% CI, 1.8-2.4)

NAT試薬の感度 3.6 IU/mL ←この濃度に達するまでの日数がWP

- RBC2単位製剤のViral Load 16.3 IU/mL → 感染性WPなし
- PC10単位製剤のVL 1.81 IU/mL → **2.2日 (95%CI: 1.8-2.7)**
- FFP480製剤のVL 0.76 IU/mL → **5.1日 (95%CI: 4.0-6.1)**

現状の最短献血間隔14日間を考慮すると、感染性WPの2倍の日数を遡及期間としても遡及調査は不要、となる

HEVのviremia持続期間とウィンドウ期間（RBCモデル）



Tanaka, et.al. Transfusion. 2024;64:335–347.

HEV viremiaの持続期間とWP (FFP480、分割PCモデル)



必要な遡及期間 案 86.2 (72.2-100.2) 日

NAT陽性から後ろの部分は献血延期措置が入るため考えなくてよい

感染性WPを2倍にしても最短献血期間の14日より短い

倍加時間2.2 (1.8-2.7) 日

半減時間1.9 (1.4-2.4) 日

ID-NAT 95%LOD
(3.6 IU/mL)

325 IU/430 mL
(0.76 IU/mL)

1 IU/430 mL
(0.002 IU/mL)

感染性WP

5.1 (4.0-6.1) 日

NAT検出可能期間 62.4 (53.5-71.3) 日

感染性WP

4.4 (3.3-5.5) 日

感染性ウイルス血症期間 (>325/430 IU/mL) 71.8 (61.8-82.0) 日

Time course (Day)

19日 24日

86日 91日 107日

HEVの感染性とWPから考えるHEVの遡及期間



- 最短の献血間隔は2週間
- 最も血漿量の多い製剤においても感染性WPは5.1日間で、2倍のマージンを取っても最短献血間隔に満たない



**HEV-NAT陽転にかかる遡及調査は必要ない
遡及対象病原体から除外する**

(参考) 英国NHSBTのHEV NATと遡及調査



- 24検体プールでCobas 6800/8800ですべての献血血液にHEV NAT実施
- 試薬感度は18.6 IU/mL（個別NAT時。24プールでは446 IU/mL）
- 遡及調査は陽転の前回献血由来の輸血用血液を中心に実施、保管検体で個別HEV NATを実施し陽性の場合は受血者調査
- HEVは主に血漿部分に存在するため、遡及調査の対象としては血漿量の多い製剤をより重視する
- プールNATでは検出できずに遡及調査で低レベル(<37 IU/mL)のHEVを含む成分採血血小板製剤による感染事例を確認
- 個別NATが必要かどうか、コストと効果を比較し検討している

Harvala H, et.al. Emerg Infect Dis. 2022;28(9):1805-1813.
SaBTO HEV screening review (2025)

(参考) アイルランドIBTSのHEV NATと遡及調査

- GrifolsのPanther systemとProcleix HEV assayを用いすべての献血血液に個別HEV NATを実施
- Procleix HEV assayの検出感度は7.88 IU/mL(95% LOD IU/mL)
- 遡及調査期間は決まっていないが献血間隔(頻度)により実施を決定
- 遡及調査によりHEV NAT陽性となった製剤の受血者6名の調査を実施したが、**製剤のウイルス濃度は低く(<25 IU/mL)、感染が成立した事例はなかった**

Dreier J, et.al.(2018) Transfusion-Transmitted Hepatitis E: NAT Screening of Blood Donations and Infectious Dose.Front. Med. 5:5

(参考) オランダSanquinのHEV NATと遡及調査



- すべての献血血液にHEV NATを実施（プール・個別の別、試薬名の記載なし）
- 遡及調査はHEV陽転献血から過去3か月の献血血液を対象に実施
- 遡及対象血液のうち、**個別NAT陽性が判明した場合に限り受血者の調査**（医療機関への情報提供）を実施する

<https://www.sanquin.nl/zorgprofessionals/advies-en-diensten/hemovigilantie/lookback>

HBV輸血感染の多様性と感染リスク評価の齟齬

遡及調査における感染リスクの評価



血液製剤等に係る遡及調査ガイドライン平成17年3月（令和4年5月一部改正）別添1

対象製剤について、以下の分類を参考にリスク評価を行うものとする。

- **ウイルス等の混入が確認された血液由来**

遡及調査の結果、個別NATで陽性となった血液から製造された血液製剤等。

- **ウィンドウ期の可能性が高い血液由来**

遡及調査の結果、個別NATは陰性で、ウィンドウ期間内に採血された可能性が高い血液から製造された血液製剤等。

- **ウィンドウ期の可能性が低い血液由来**

遡及調査の結果、個別NATは陰性で、ウィンドウ期間内に採血された可能性が低い血液から製造された血液製剤等。

2021年以降、ウィンドウ期だけでは説明が難しいHBV感染事例が散見される

遡及調査における感染リスクの見直し案



(例)

献血者の陽転状況、
ウイルスマーカー等
の推移から総合判断

○ ウイルス等の混入が確認された血液由来

遡及調査の結果、個別NATで陽性となった血液から製造された血液製剤等。

○ ウイルス等の混入の可能性がある（否定できない）血液由来

遡及調査の結果、個別NATは陰性だが、献血者のウイルスマーカー等の推移からウイルス等の混入の可能性がある（否定できない）血液から製造された血液製剤等。

○ ウイルス等の混入の可能性が低い血液由来

遡及調査の結果、個別NATは陰性で、献血者のウイルスマーカー等の推移からウイルス混入の可能性は低い血液から製造された血液製剤等。

プールNAT時期（2014年8月まで）の保管検 体の保管期間満了

複数回献血者の陽転情報における遡及調査



病原体	スクリーニングNAT陽転時	血清学的検査陽転時
HBV	(1) HBc抗体が検出された場合 可能な限り過去に遡り、保管検体等の個別NATが陰性と判定されるまで全ての輸血用血液製剤、原料血漿を遡及する。 なお、有効期限内にある輸血用血液製剤については、供給を停止し、医療機関に未使用の製剤があれば回収を行う。 (2) HBc抗体が検出されない場合 遡及期間は94日以内とする。遡及期間内の過去の直近（前回）及び前回から過去55日以内の全ての輸血用血液製剤、原料血漿を遡及する。 なお、有効期限内にある輸血用血液製剤については、供給を停止し、医療機関に未使用の製剤があれば回収を行う。	(1) HBs抗原(HBc抗体と重複陽性例含む) が陽転した場合 追加試験としての中和試験及び個別NATのうち、いずれかが陽性の場合、可能な限り過去に遡り、過去の直近（前回）から過去55日以内の全ての輸血用血液製剤、原料血漿を遡及する。 なお、有効期限内にある輸血用血液製剤については、供給を停止し、医療機関に未使用の製剤があれば回収を行う。 (2) HBc抗体のみが陽転した場合 可能な限り過去に遡り、保管検体等の個別NATが陰性と判定されるまで全ての輸血用血液製剤、原料血漿を遡及する。 なお、有効期限内にある輸血用血液製剤については、供給を停止し、医療機関に未使用の製剤があれば回収を行う。 ※HBs抗体価の低下による陽転を除く。

血液製剤等に係る遡及調査ガイドライン（別紙3）より引用

複数回献血者の陽転情報における遡及調査



病原体	スクリーニングNAT陽転時	血清学的検査陽転時
HCV	遡及期間は130日以内とする。 遡及期間内の過去の直近（前回）及び前回から過去10日以内の全ての輸血用血液製剤、原料血漿を遡及する。 なお、有効期限内にある輸血用血液製剤については、供給を停止し、医療機関に未使用の製剤があれば回収を行う。	今回及び前回の個別NATのうち、いずれかが陽性の場合、可能な限り過去に遡り、過去の直近（前回）及び前回から過去10日以内の全ての輸血用血液製剤、原料血漿を遡及する。 なお、有効期限内にある輸血用血液製剤については、供給を停止し、医療機関に未使用の製剤があれば回収を行う。
HIV	可能な限り過去に遡り、過去の直近（前回）及び前回から過去40日以内のすべての輸血用血液製剤、原料血漿を遡及する。 なお、有効期限内にある輸血用血液製剤については、供給を停止し、医療機関に未使用の製剤があれば回収を行う。	ウェスタンブロット法、イムノクロマト法及び個別NATのうち、いずれか陽性の場合、可能な限り過去に遡り、過去の直近（前回）から過去40日以内の全ての輸血用血液製剤、原料血漿を遡及する。 なお、有効期限内にある輸血用血液製剤については、供給を停止し、医療機関に未使用の製剤があれば回収を行う。

血液製剤等に係る遡及調査ガイドライン（別紙3）より引用

遡及調査ガイドラインの記載



6 日本赤十字社の対応

(1) 医療機関で輸血用血液製剤による感染が疑われた場合(医療機関発)

なお、**日本赤十字社保管の当該輸血用血液製剤に係る保管検体が全て個別NAT 陰性の場合**にも～

(ア) 輸血用血液製剤に係る**保管検体の個別NAT**

当該輸血用血液製剤が個別NAT でスクリーニングされていない場合は、日本赤十字社保管の当該輸血用血液製剤等に係る保管検体について個別NAT を行う。

感染源として疑われる当該輸血用血液製剤が個別NAT でスクリーニングされ、当該供(献)血者がその後に供(献)血している場合、**当該輸血用血液製剤の保管検体の個別NAT** 結果の代わりに、その後の供(献)血スクリーニング結果をもって評価することができる。

(2) 供(献)血者の検査結果から病原体の感染が判明し(疑いを含む)、供(献)血歴がある場合(供血者発)

イ 過去の供血血液に係る個別NAT の実施

供(献)血者の検査結果から病原体の感染が判明した場合(疑いを含む。)は、過去の供血血液を調査し、**当該血液のスクリーニングがプールNAT の場合は日本赤十字社が保管している当該検体の個別NAT を実施する。**

保管検体のNATにかかる記載の見直し（案）



- 2014年8月にHBV、HCV及びHIVの個別NATを開始した
- 保管検体の保管年限は11年のため、2025年8月を持ってプールNAT時代の保管検体は(冷凍血FRCを除き)すべて廃棄された

- 「当該輸血用血液製剤が個別NATでスクリーニングされていない場合は日本赤十字社が保管している当該検体の個別NAT を実施する」といった表現を見直す
- 遡及調査の考え方を、個別NATベースで全体的に見直す

なお、FRC（赤血球製剤の0.01%程度の供給量）の保管検体は21年保存のため、遡及調査ガイドラインの注釈ページに記載するとともに、日赤のSOP等に記載し遡及漏れがないようにする

遡及調査の遡り期間と医療機関における血液製剤 使用記録保管期間の齟齬

複数回献血者の陽転情報における遡及期限



病原体	スクリーニングNAT陽転時	血清学的検査陽転時
HBV	(1) HBc抗体が検出された場合 可能な限り過去に遡り、保管検体等の個別NATが陰性と判定されるまで全ての輸血用血液製剤、原料血漿を遡及する。 なお、有効期限内にある輸血用血液製剤については、供給を停止し、医療機関に未使用の製剤があれば回収を行う。 (2) HBc抗体が検出されない場合 遡及期間は94日以内とする。遡及期間内の過去の直近（前回）及び前回から過去55日以内の全ての輸血用血液製剤、原料血漿を遡及する。 なお、有効期限内にある輸血用血液製剤については、供給を停止し、医療機関に未使用の製剤があれば回収を行う。	(1) HBs抗原(HBc抗体と重複陽性例含む) が陽転した場合 追加試験としての中和試験及び個別NATのうち、いずれかが陽性の場合、可能な限り過去に遡り、過去の直近（前回）から過去55日以内の全ての輸血用血液製剤、原料血漿を遡及する。 なお、有効期限内にある輸血用血液製剤については、供給を停止し、医療機関に未使用の製剤があれば回収を行う。 (2) HBc抗体のみが陽転した場合 可能な限り過去に遡り、保管検体等の個別NATが陰性と判定されるまで全ての輸血用血液製剤、原料血漿を遡及する。 なお、有効期限内にある輸血用血液製剤については、供給を停止し、医療機関に未使用の製剤があれば回収を行う。 ※HBs抗体価の低下による陽転を除く。

血液製剤等に係る遡及調査ガイドライン（別紙3）より引用

複数回献血者の陽転情報における遡及期限



病原体	スクリーニングNAT陽転時	血清学的検査陽転時
HCV	遡及期間は130日以内とする。 遡及期間内の過去の直近（前回）及び前回から過去10日以内の全ての輸血用血液製剤、原料血漿を遡及する。 なお、有効期限内にある輸血用血液製剤については、供給を停止し、医療機関に未使用の製剤があれば回収を行う。	今回及び前回の個別NATのうち、いずれかが陽性の場合、可能な限り過去に遡り、過去の直近（前回）及び前回から過去10日以内の全ての輸血用血液製剤、原料血漿を遡及する。 なお、有効期限内にある輸血用血液製剤については、供給を停止し、医療機関に未使用の製剤があれば回収を行う。
HIV	可能な限り過去に遡り、過去の直近（前回）及び前回から過去40日以内のすべての輸血用血液製剤、原料血漿を遡及する。 なお、有効期限内にある輸血用血液製剤については、供給を停止し、医療機関に未使用の製剤があれば回収を行う。	ウエスタンブロット法、イムノクロマト法及び個別NATのうち、いずれか陽性の場合、可能な限り過去に遡り、過去の直近（前回）から過去40日以内の全ての輸血用血液製剤、原料血漿を遡及する。 なお、有効期限内にある輸血用血液製剤については、供給を停止し、医療機関に未使用の製剤があれば回収を行う。

血液製剤等に係る遡及調査ガイドライン（別紙3）より引用

医療機関における血液製剤の使用に係る記録の保存期間



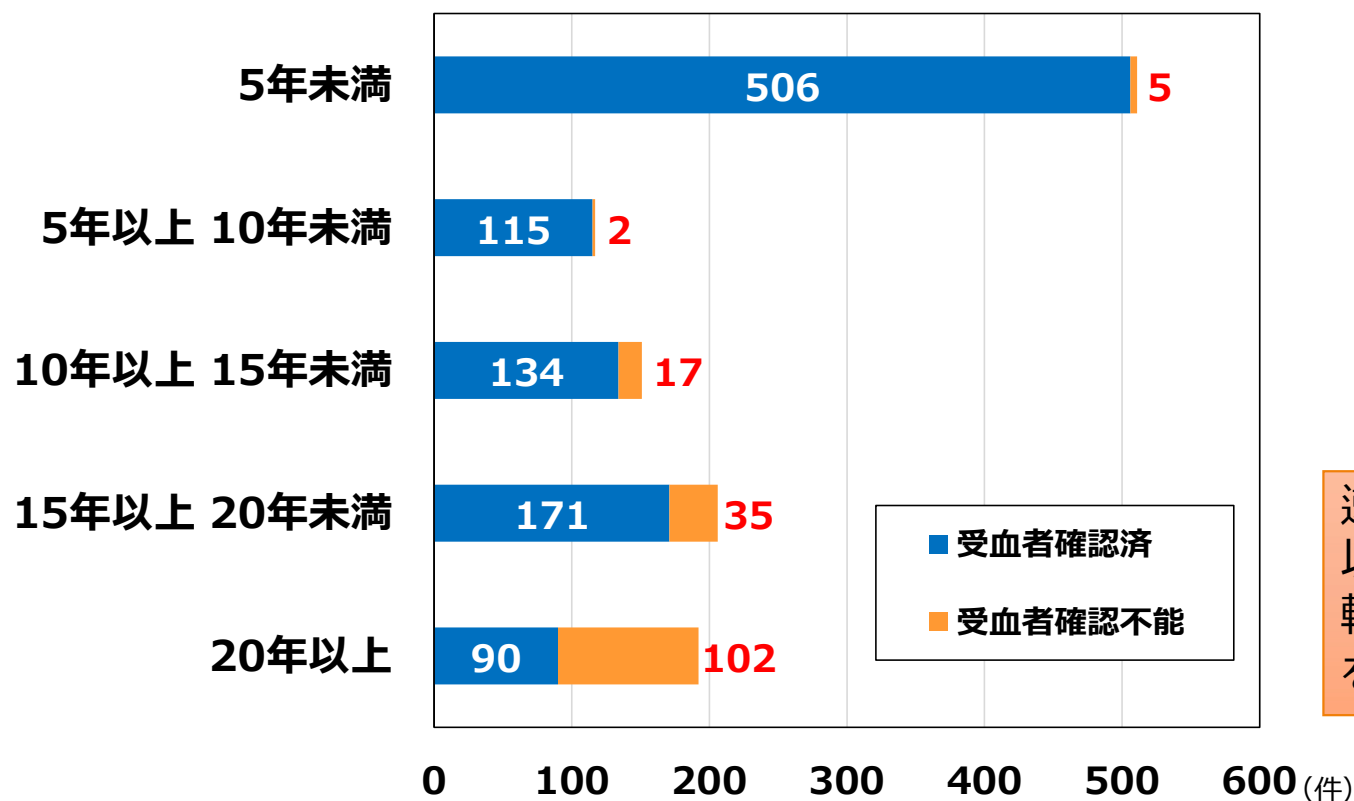
- 1990年代後半は行政指導により輸血用血液製剤の使用記録保管年限は10年とされた
- 2003年の改正薬事法により輸血用血液製剤を含む特定生物由来製品の使用記録保管期間は20年とされた
- 製造業者等における提供者・製造記録の保管期間は30年とされた

➡ 2005年4月に制定された「血液製剤等に係る遡及調査ガイドライン」においては、「可能な限り遡り」という表現で調査期間を制定された

情報提供における受血者の確認可否



製剤供給日から情報提供日までの年数別
受血者情報回収件数および受血者確認数（集計期間：2022年8月～2023年7月）



輸血用血液製剤の供給日から時間が経過するほど受血者の確認が不能になる傾向がある。

輸血用血液製剤の供給日から20年以上経過していた場合、当該受血者のうち102名（53.1%）は受血者の確認自体が不能だった。

遡及調査ガイドライン制定から20年以上が経過し、「可能な限り遡り」が輸血用血液製剤の使用記録の保管年限を超える状況

遡及調査の最大遡り期間の見直し（案）



- スクリーニングNATおよび血清学的検査において陽転が確認されたときに最大遡及期間
「可能な限り過去に遡り」→「過去20年間に遡り」
- 特定生物由来製品の医療機関側における輸血用血液製剤使用記録の保管期間に合わせる

細菌感染事例の調査実施機関の見直し

遡及調査ガイドラインの細菌感染疑い事例にかかる記載



(イ) 日本赤十字社の対応

医療機関において、受血者（患者）の血液培養を行っていなかった場合は、実施するよう依頼する。

① 「使用済みバッグ」等に係る血液培養の実施

＜「使用済みバッグ」の提供を受けた場合＞

日本赤十字社は、当該医療機関から「使用済みバッグ」の提供を受けた場合、**公的検査機関及び必要に応じて第三者機関に血液培養の実施を依頼する。**

＜「使用済みバッグ」の提供を受けなかった場合＞

日本赤十字社は、当該製剤と同一供（献）血者に由来し、同時に採血された血漿等を用い、**公的検査機関及び必要に応じて第三者機関に血液培養の実施を依頼する。**

② 菌型の同定

血液培養の結果、受血者及び供（献）血者の両検体から同一の細菌が検出された場合は、医療機関から提供された臨床菌株等及び輸血用血液製剤由来の菌株を用い、遺伝子解析等により菌型の同定を行う。

遡及調査ガイドライン策定当時は日赤内の調査環境が整備できていなかった

細菌関連検査体制の整備完了



- 日本赤十字社では2025年7月30日より細菌スクリーニング済み血小板製剤の供給を開始
- 現在は細菌培養・同定試験を自社で実施可能

- ◆日本赤十字社では輸血後細菌感染症が疑われた事例において、第三者機関（東京都健康安全研究センター）に試験を依頼してきたが、2015年頃から中央血液研究所においても細菌関連検査を試行的に実施しており、第三者機関と同等の結果が得られている。
- ◆血小板製剤の細菌スクリーニング導入に伴い、スクリーニング陽性となった検体の同定検査は中央血液研究所で実施しており、情報を集積している（ヘモビジランス報告参照）

遡及調査ガイドラインの記載見直し案



(イ) 日本赤十字社の対応

医療機関において、受血者（患者）の血液培養を行っていなかった場合は、実施するよう依頼する。

① 「使用済みバッグ」等に係る血液培養の実施

＜「使用済みバッグ」の提供を受けた場合＞

日本赤十字社は、当該医療機関から「使用済みバッグ」の提供を受けた場合、**細菌培養・同定試験等を実施する。**

＜「使用済みバッグ」の提供を受けなかった場合＞

日本赤十字社は、当該製剤と同一供（献）血者に由来し、同時に採血された血漿等を用い、**細菌培養・同定試験等を実施する。**

② 菌型の同定

血液培養の結果、受血者及び供（献）血者の両検体から同一の細菌が検出された場合は、医療機関から提供された臨床菌株等及び輸血用血液製剤由来の菌株を用い、遺伝子解析等により菌型の同定を行う。

検体を入手次第検査を実施できるため、医療機関へのフィードバックが早くなる