

輸血用血液等の遡及調査に関するガイドライン（案）

1. 目的

本ガイドラインの目的は、感染の拡大防止、輸血用血液の安全性の向上及び受血者（患者）のフォローのために、日本赤十字社が製造・販売するすべての輸血用血液及び原料血漿（製造プール前）について、献血後及び輸血用血液使用後の感染情報等による遡及調査の方法を明らかにすることである。

具体的には、輸血用血液の安全性を確認し病原体の存在が疑われる血液製剤の使用による感染の拡大の防止をはかるとともに、その因果関係の解明によって、以後の輸血用血液の安全性向上に資することである。さらに、必要に応じて医療機関に遡及調査の結果の通知を行い、医療機関において当該輸血用血液が投与された受血者（患者）に対する感染の遅滞なき発見と必要な治療の開始、および二次感染の防止等に資することである。

2. 遡及調査の必要性

ウィンドウ・ピリオドの存在等により病原体の検出には限界があることから、輸血用血液に病原体の存在が疑われる事態が惹起された時点で、それ以前の献血に由来する輸血用血液、原料血漿まで遡り調査すること（遡及調査）が必要である。

また同時に、感染を起こす疑いのある輸血用血液及び原料血漿の出荷停止・回収、献血者への必要な情報の提供等の適切な処置を遅滞なくとり、それ以降の感染の伝播・拡大を防止することが重要である。

また、当該輸血用血液が医療機関に供給されている場合には、医療機関の協力によって当該患者への感染の有無を検査し、必要な治療を開始することにより感染の拡大を防止することが可能となる。さらに、その遡及調査の結果を基にして医療機関での感染対策等に資することもできる。また、輸血用血液とその感染との因果関係の科学的分析を行うことにより、輸血用血液のさらなる安全性確保・向上が果たされる。

3. 対象

本ガイドラインは、日本赤十字社が製造・販売する全ての輸血用血液及び原料血漿に適用する。なお、当面、遡及調査対象とする病原体は、「血漿分画製剤のウイルスに対する安全性確保に関するガイドライン」においても対象とされたヒト免疫不全ウイルス（HIV）、C型肝炎ウイルス（HCV）、B型肝炎ウイルス（HBV）*及び梅毒トレポネーマとする。

*HBc抗体陽転化例には既往感染が多くみとめられるため、その対応については別途定める。

また、上記以外の病原体は、本ガイドラインに準じた遡及調査の実施について検討する。

4. 遡及調査の方法

(1) 遡及調査期間

病原体はその種類によって生体内での増殖速度、ウィンドウ期間、検査法によって陽性になる期間がそれぞれ異なる。したがって、病原体の種類及び検査法による陽性時期等に基づいて遡及調査期間を設定した（資料添付）。

病原体	50プールNAT陽転時	血清学的検査陽転時
HBV	最長遡及期間は125日以内とする。 過去の直近（前回）及び前回から過去92日以内のすべての輸血用血液、原料血漿を遡及する。	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92日以内のすべての輸血用血液、原料血漿を遡及する。
HCV	最長遡及期間は192日以内とする。 過去の直近（前回）及び前回から過去50日以内のすべての輸血用血液、原料血漿を遡及する。	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50日以内のすべての輸血用血液、原料血漿を遡及する。
HIV	最長遡及期間は68日以内とする。 過去の直近（前回）及び前回から過去58日以内のすべての輸血用血液、原料血漿を遡及する。	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58日以内のすべての輸血用血液、原料血漿を遡及する。
梅毒		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35日以内のすべての輸血用血液、原料血漿を遡及する（ただし、FFPと4日以上冷蔵保存されていたMAPを除く）。

（2）検体及び記録の保管

本ガイドラインに示す遡及調査措置がとれるよう、献血血液の検体、原料血漿の保管を行うこととする。また、献血者、輸血用血液、原料血漿の供給及び使用に関する記録等を保管することとする。なお、献血血液の検体及び記録の保管期間は、法令等の規定によるものとする。

（3）感染・伝播拡大防止のための通知

遡及調査が必要となる事実を知り得た時点で、当該輸血用血液の供給を中止するなど、当該輸血用血液の使用による感染・伝播の拡大防止を講ずることとする。

また、遡及調査対象となった輸血用血液や原料血漿が供給されている関連医療機関や分画製剤製造業者には、速やかに通知することとする。

(4) 感染に係る検査方法

保管検体を使用した感染に係る検査及びその評価は、その時機における最新の適切な技術を用いて行わなければならない。

(5) プライバシーの保護

遡及調査を行うにあたり、献血者、輸血用血液を投与した受血者（患者）に係る情報等の取扱いに関し十分に配慮し、そのプライバシーの保護を確保することとする。

(6) 遡及調査の記録と保存

遡及調査の結果はすべて記録し、保存しなければならない。

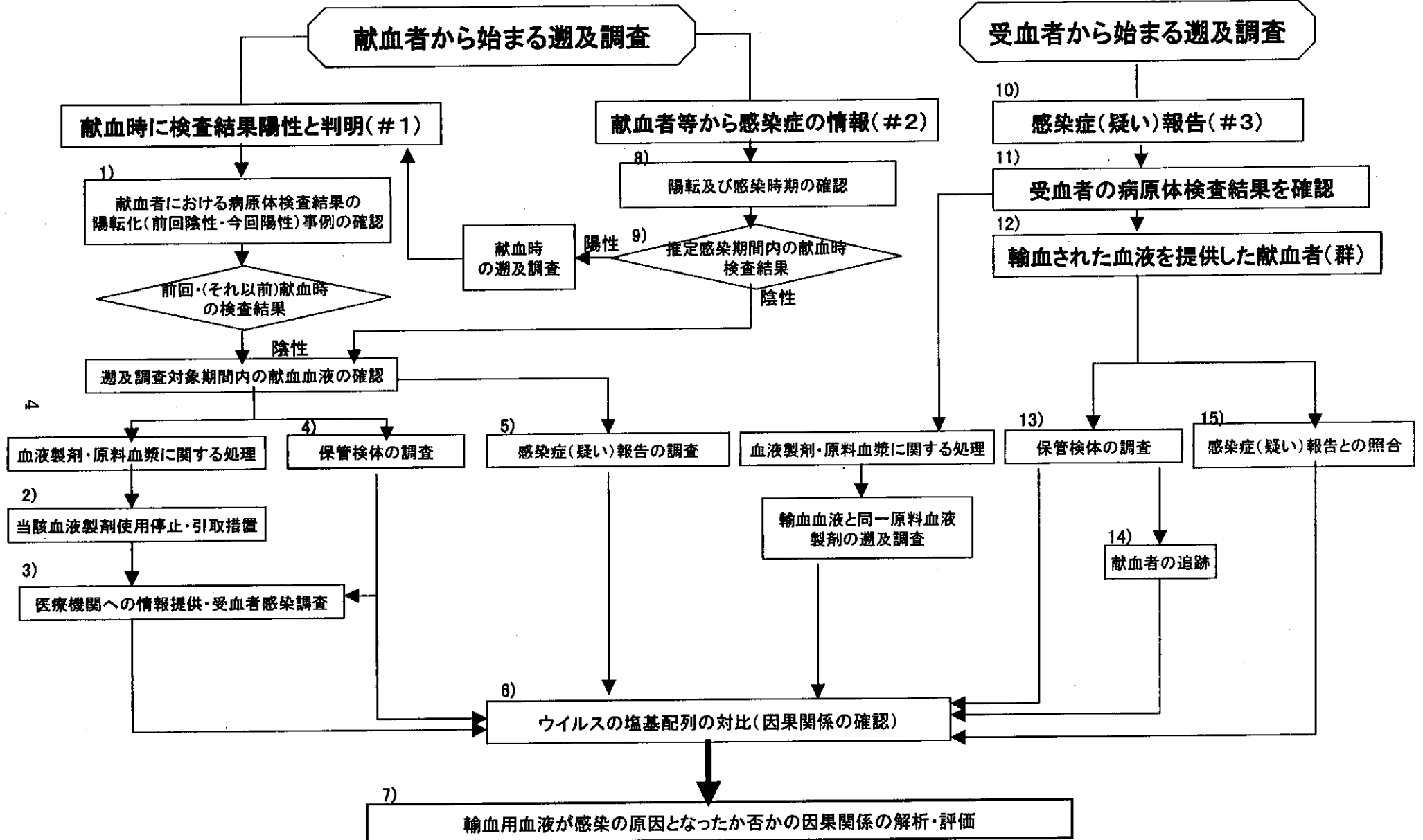
(7) 遡及調査体制の整備

本ガイドラインの実施にあたり適切な体制を整備することとする。

(8) 医療機関の協力

この遡及調査を効果的に実施するためには、医療機関における輸血用血液の記録の作成が必須であり、また、輸血前患者検体を保管し、輸血後の感染症検査を実施することが必須である。

遡及調査概要フロー案



50-pool NATによる推定ウィンドウ期

病原体	倍加時間	50倍増殖時間	個別NAT(+)	50-pool NAT WP
HBV	2.0日	12日	34日	46日
HCV	0.3日	1.8日	23日	24.8日
HIV-1	0.5日	3日	11日	14日

個別NAT(+)時点の日数にウイルスが50倍以上に増殖する日数を加算したものが、50-pool NATの検出時期に相当する。その期間未満が50-pool NAT WPと推定される。

感染症検査の推定ウィンドウ期間及び遡及期間

資料1-4

	個別 NAT	個別NAT (-)	50プール NAT	50プール NAT (-)	血清学的検査	50プール NAT (+)
	WP	遡及期間	WP	遡及期間	WP	遡及期間
HBV	34日 ^{*1}	68日	46日	92日	80(44~125)日 ^{*2}	125日
HCV	23日 ^{*1}	46日	24.8日	50日	82(54~192)日 ^{*1}	192日
HIV	11日 ^{*1}	52日 ^{*3}	14日	58日 ^{*3}	22(6~38)日 ^{*1}	68日 ^{*3}
梅毒					21~35日 ^{*4}	35日

遡及期間の設定方法

Schreiberの報告したウィンドウ期(WP)は平均値を示すため、個人差による影響及びウイルスの増殖速度を考慮して50プールNAT陰性時の遡及期間は各WPの2倍の日数とした。また、50プールNAT陽性時の遡及期間は血清学的検査のWPの最長期間とする。ただし、HIVについては感染性ウィンドウ期間の2倍に感染時期から感染性ウィンドウ期間に到る最大値30日を加算した日数とした。

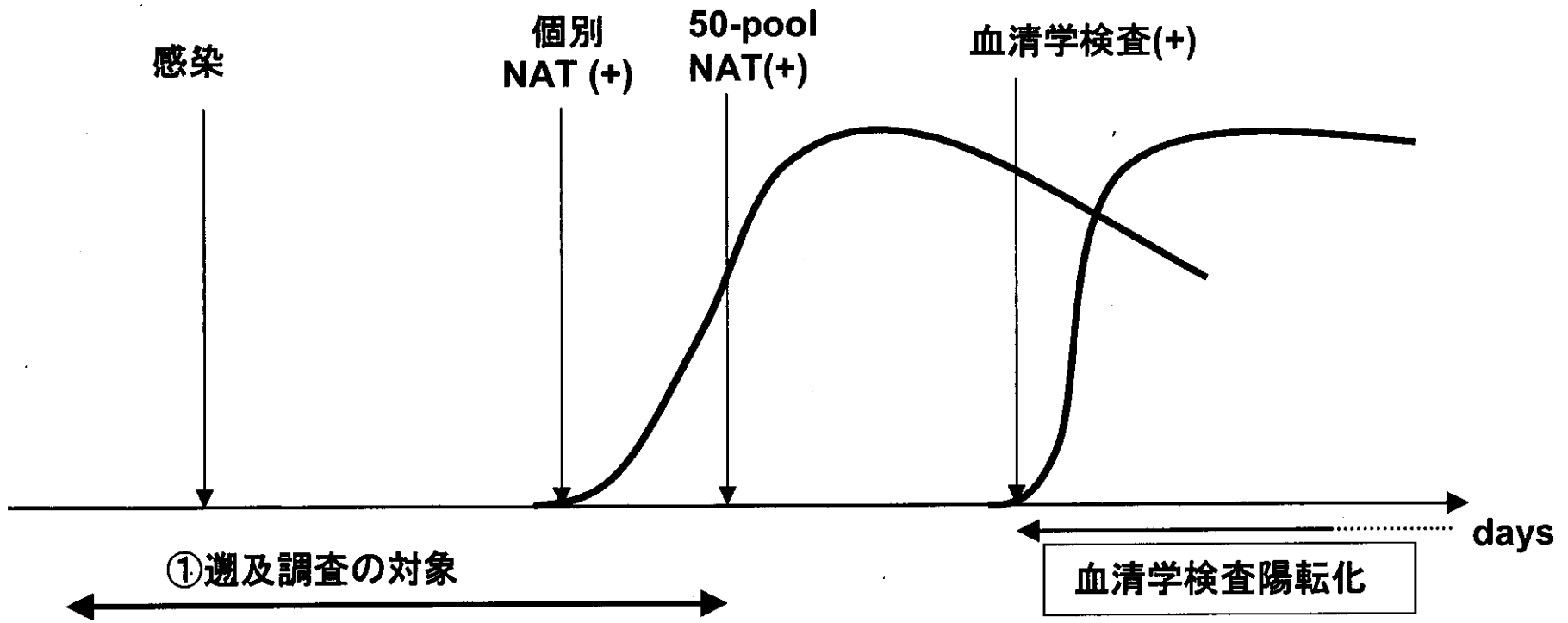
^{*1} Schreiber GB et al. The risk of transfusion-transmitted viral infection. N Engl J Med. 1996;334:1685-90.

^{*2} 50-pool NAT陽性者の追跡調査結果に基づくRPHAのウィンドウ期の推定値

^{*3} 感染性ウィンドウ期間を考慮した遡及期間、今井光信. ヒト免疫不全ウイルス. 改訂版 日本輸血学会認定医制度指定カリキュラム. 日本輸血学会認定医制度審議会カリキュラム委員会編. 2003:285-288.

^{*4} Orton S. Syphilis and blood donors: what we know, what we do not know, and what we need to know. Transfusion Medicine Reviews 2001;15:282-91.

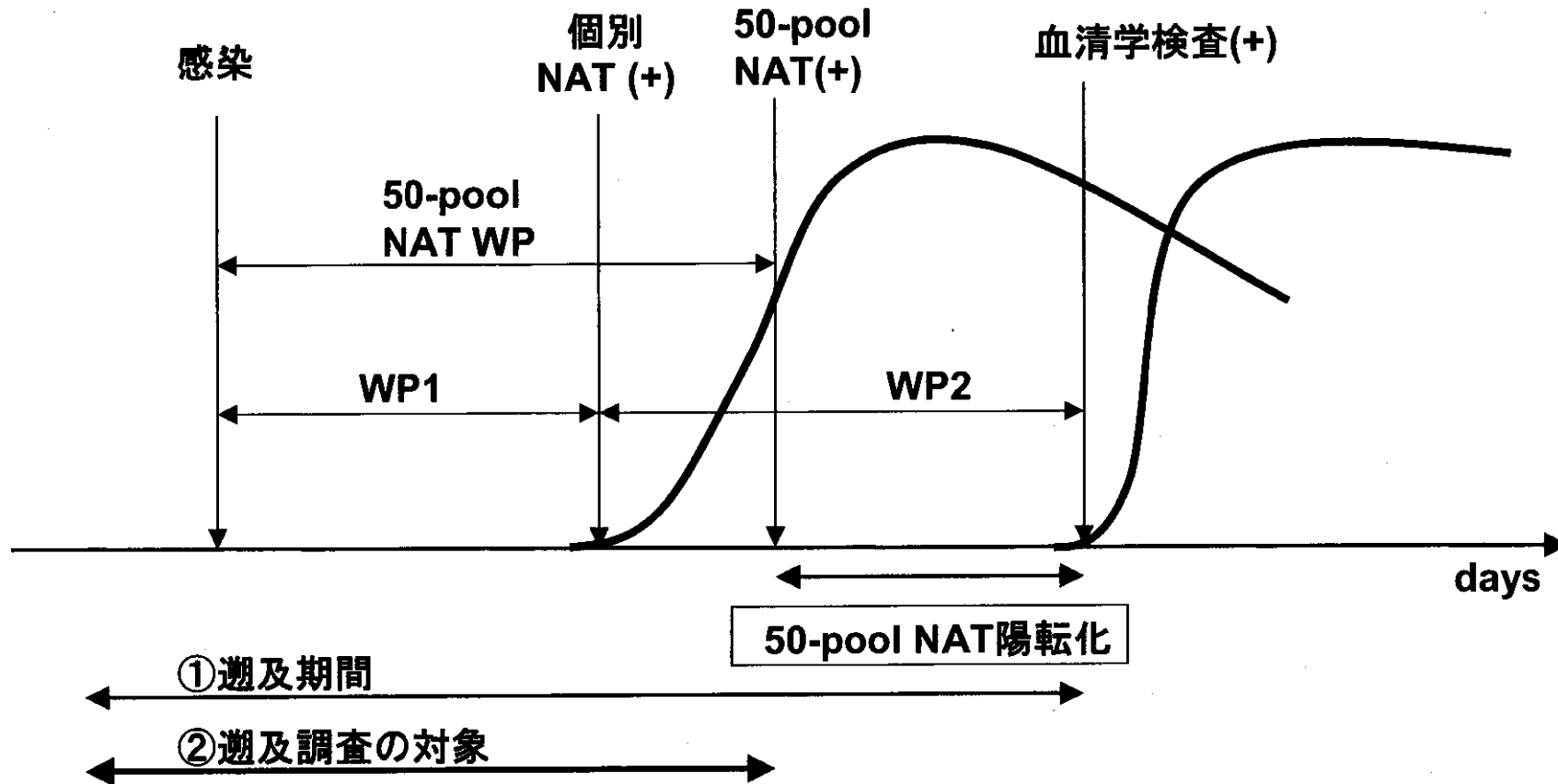
血清学検査陽転化例の遡及期間



①血清学的検査陽転化例における遡及調査は、何時感染したのかが不明なため、可能な限り過去に遡り、直近前回(50-pool NAT陰性)及びその過去92日(HBV)、50日(HCV)及び58日(HIV-1) 以内のすべての輸血用血液、原料血漿について引き取り措置・遡及調査を実施する。(直近前回が50pool NAT未実施例も上記と同様の遡及調査を行うこととするが、それと並行してNAT陰性であることを確認するために保管検体を用いて個別NATを実施する)

*この対応により陽転化例の発生後、迅速に一括して回収・遡及調査が可能になる。

50-pool NAT陽転化例の遡及期間



①遡及期間は50-pool NAT陽転化時を起点として、HBVは125日、HCVは192日、HIVは68日以内とする。

[50-pool NAT陽転化例の感染時期は、血清学検査のウィンドウ期間内(WP1+WP2)に存在する]

②上記の遡及期間内の範囲で直近前回及びその過去92日(HBV)、50日(HCV)または58日(HIV)以内のすべての輸血用血液、原料血漿を遡及調査の対象とする。

[直近前回が50-pool NAT陰性であれば、感染時期は50-pool NAT WPの期間内に存在する]

*この対応により陽転化例の発生後、迅速に一括して回収・遡及調査が可能になる。

感染症検査陽転化による遡及調査期間

病原体	50プールNAT陽転時	血清学的検査陽転時
HBV	50プールNAT陽転時を起点として、その過去125日以内の輸血用血液、原料血漿を対象に、直近前回及びその過去92日以内のすべての輸血用血液、原料血漿を遡及する。	可能な限り過去に遡り、直近前回及びその過去92日以内のすべての輸血用血液、原料血漿を遡及する。
HCV	50プールNAT陽転時を起点として、その過去192日以内の輸血用血液、原料血漿を対象に、直近前回及びその過去50日以内のすべての献血血液を遡及する。	可能な限り過去に遡り、直近前回及びその過去50日以内のすべての輸血用血液、原料血漿を遡及する。
HIV	50プールNAT陽転時を起点として、その過去68日以内の輸血用血液、原料血漿を対象に、直近前回及びその過去58日以内のすべての献血血液を遡及する。	可能な限り過去に遡り、直近前回及びその過去58日以内のすべての輸血用血液、原料血漿を遡及する。
梅毒		可能な限り過去に遡り、直近前回及びその過去35日以内のすべての輸血用血液、原料血漿を遡及する(ただし、FFPと4日以上冷蔵保存されていたMAPを除く ¹⁾)。

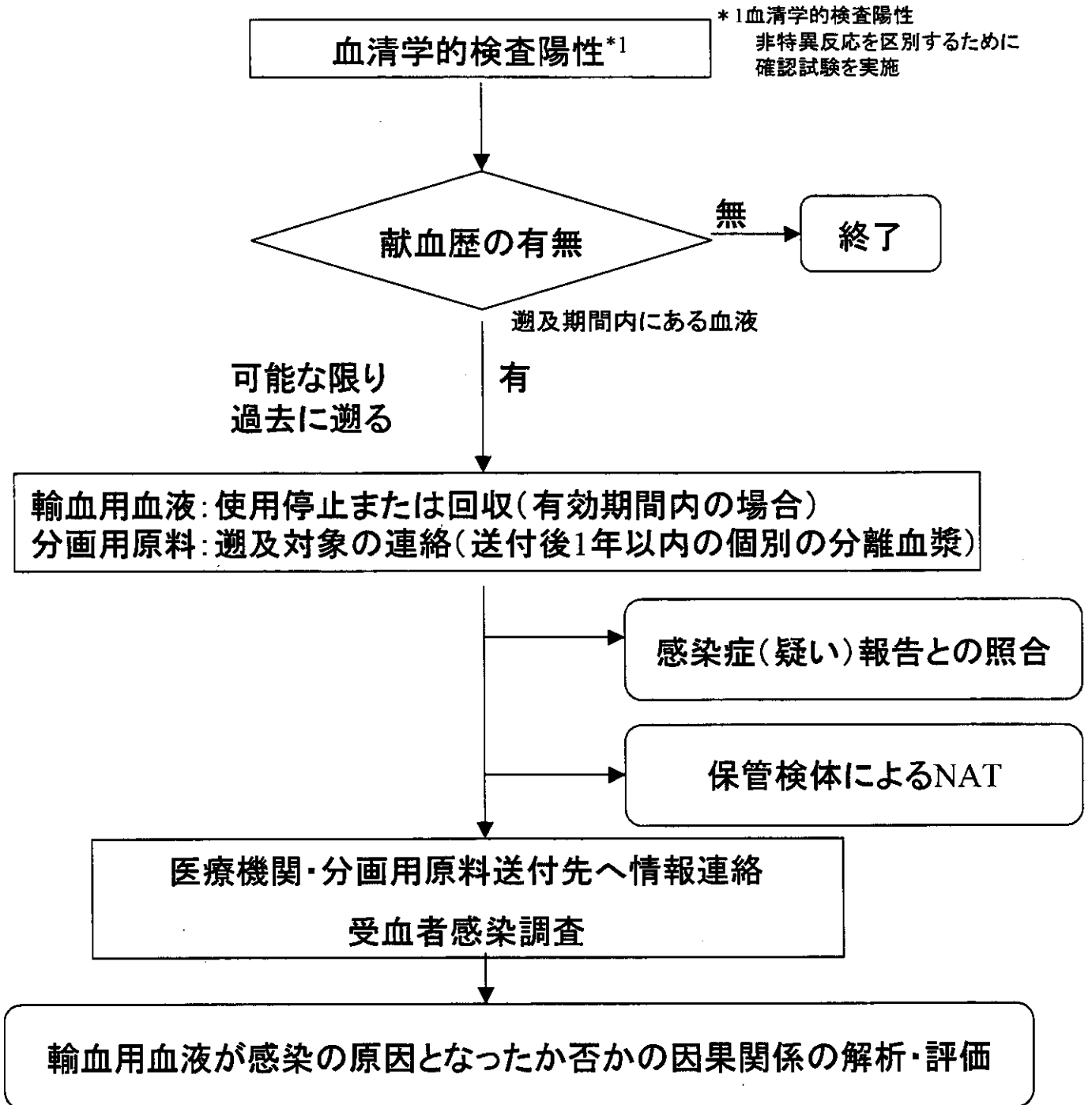
注) 前回検体が2000年2月以前(50プールNAT開始前)の場合は、保管検体のNAT陰性時点から、そのウインドウ期間(HBV:68日、HCV:46日、HIV:52日)まで遡る。

1) Conrad ME. Disease transmissible by blood transfusion: viral hepatitis and other infectious disorders. Seminars in Hepatology. 1981;18:122-146.

(案)

献血者から始まる遡及調査 (血清学的検査陽性)

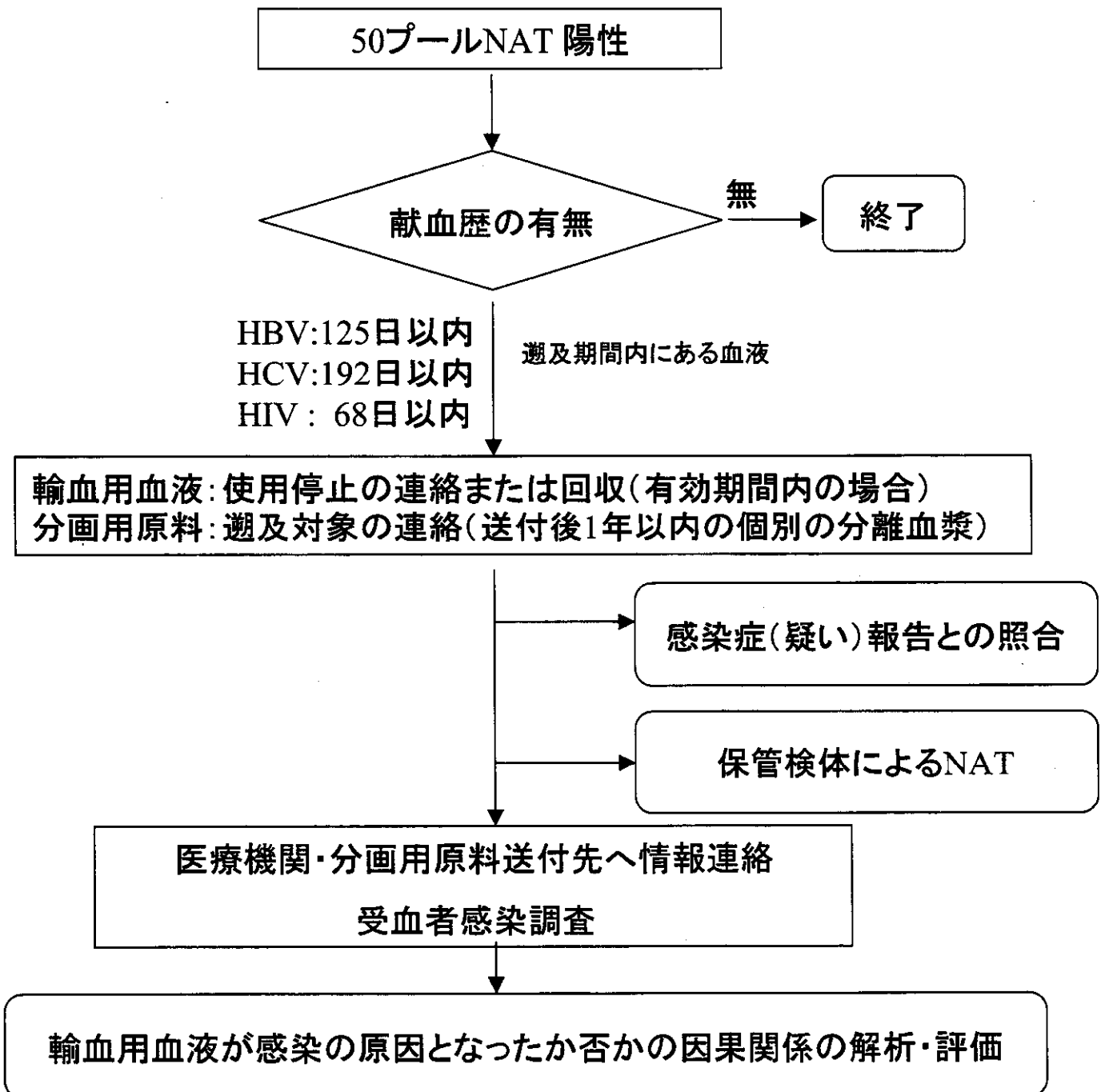
○過去に献血された血液について調査する



(案)

献血者から始まる遡及調査 (50プール核酸増幅検査【NAT】陽性)

○過去に献血された血液について調査する

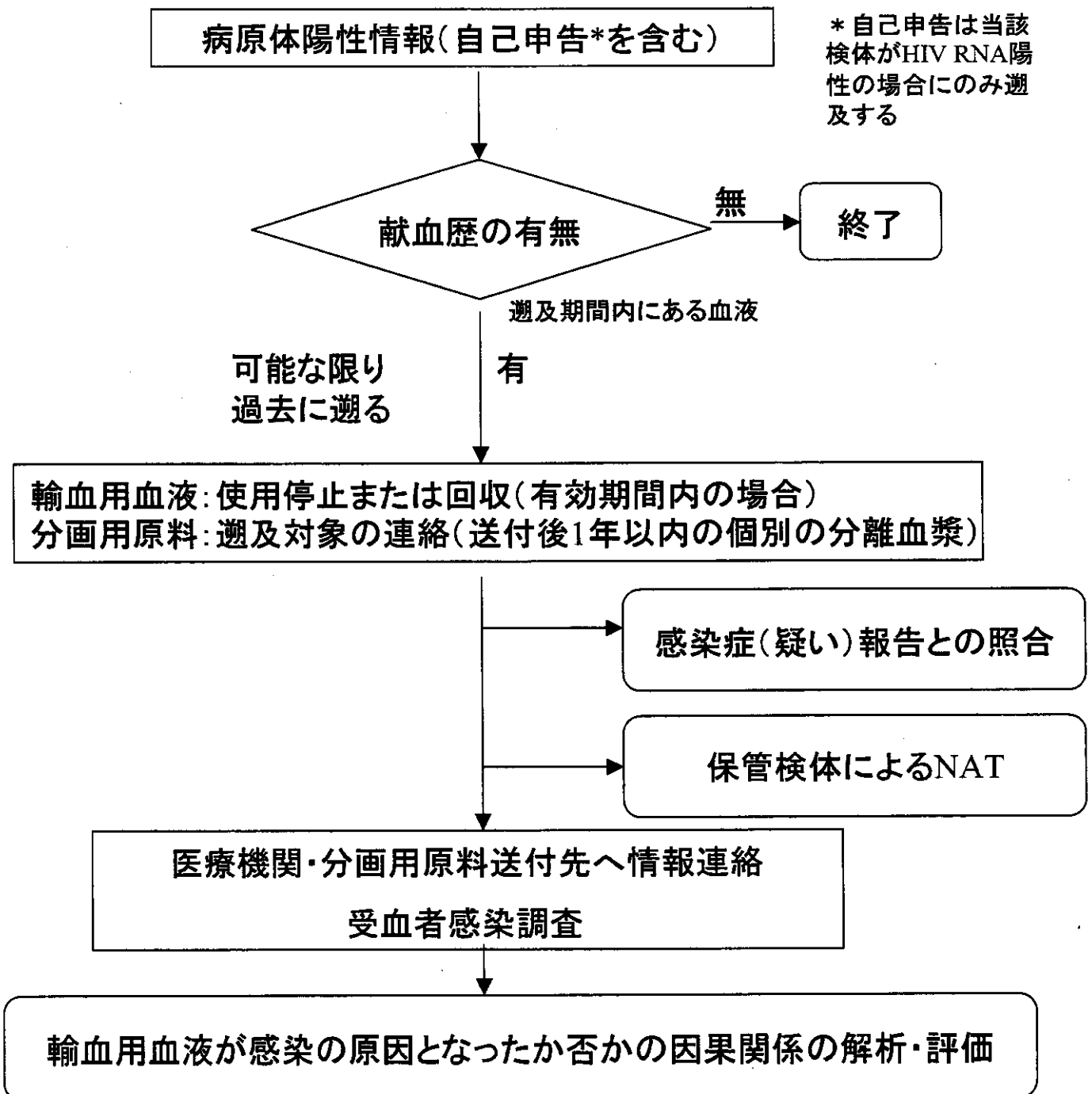


(案)

献血者から始まる遡及調査

(献血者等から感染症情報が得られた場合)

○過去に献血された血液について調査する



(案)

医療機関からの感染情報(輸血用血液の使用) に基づく遡及調査 (HBV・HCV・HIV)

○疑われた使用血液について調査する

