

# 広島県合同輸血療法 委員会の活動報告

広島県合同輸血療法委員会 委員長  
藤井輝久(広島大学病院輸血部)

1. 令和4年度血液製剤使用適正化方策  
研究事業について

2. 質疑応答

3. 在宅輸血に関するアンケート調査結  
果の報告

令和4年度血液製剤使用適正化方策研究事業

「災害時等輸血用血液製剤供給体制の  
実効性の向上」について

2023年2月4日（土）

広島県合同輸血療法委員会

委員長 藤井輝久

（広島大学病院 輸血部長）

令和2年度血液製剤使用適正化方策調査研究事業採択

# 県内における災害時等 輸血用血液製剤供給体制の構築

# 令和2年度事業の目的

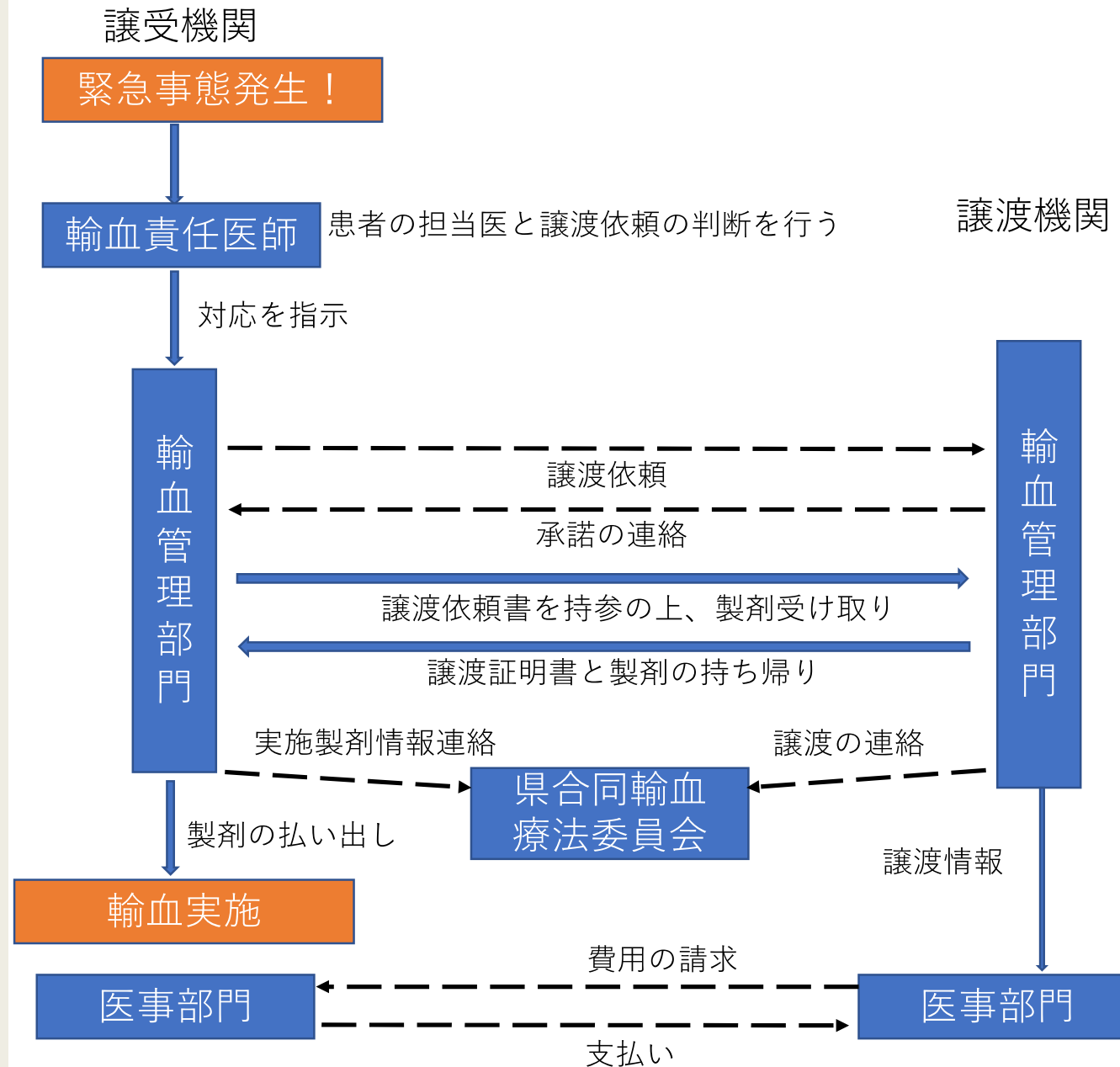
- 県内の山間部、あるいは架橋されていない島などでは、製剤の輸送経路が限られている医療機関もあり、交通が遮断されるような事態が発生した場合に、近隣の医療機関が保有する輸血用血液製剤を相互に提供し合う仕組みが構築できていれば、地域医療の安定化にもつながる。
- そこで、災害等により血液センターから輸血用血液製剤が供給できなくなった場合や、医療機関の孤立等により、製剤が速やかに届かず患者の救命に支障をきたす事態が生じた場合に備え、緊急的に地域の医療機関で協力して、製剤の提供を可能とする仕組みを検討し、構築を目指すこととした。

# 成果物：指針の策定

あらかじめ以下の件は決めておくこと

- 譲受・譲渡機関の選定
- 譲受・譲渡における各機関の手順の作成
- 譲受・譲渡機関との契約
- 県薬務課に対する届け出
- 契約機関以外の近隣の医療機関の把握

## 10 医療機関間の製剤譲受・譲渡のフローチャート



令和3年度血液製剤使用適正化方策調査研究事業採択  
事業名：県内における災害時等輸血用血液製剤供給体制の構築

災害時等における医療機関間の輸血用血液製剤の  
譲受・譲渡に関する指針に基づいた模擬訓練

実行可能か模擬訓練を行った

# 血液製剤搬送状況

- 温度推移 搬送容器内 5.6°C ~ 5.9°C  
搬送容器外 17.8°C ~ 24.8°C
- 搬送に要した時間 27分(片道)

\* 1~2時間以内に製剤確保が可能かも知れない



訓練を踏まえ、新たな課題も出てきた。



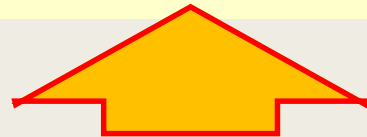
# 課題を受けて：令和4年度研究事業

## ◆研究事業の名称

「災害時等輸血用血液製剤供給体制の実効性の向上」について

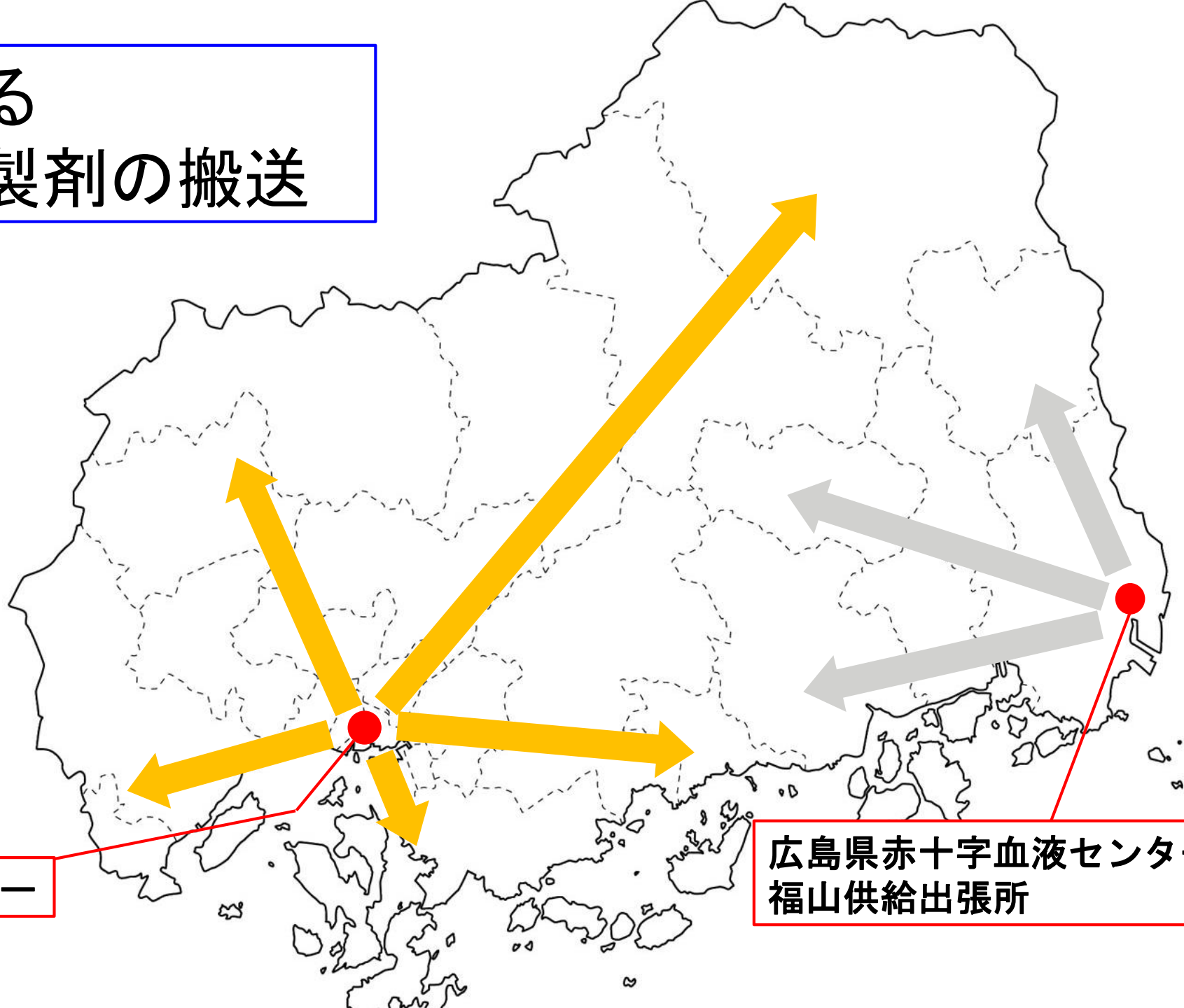
## ◆研究テーマ(令和4年度)

- ・県の防災へりを用いた輸血用血液製剤搬送手順の整理
- ・災害時における輸血用血液製剤の有効利用
- ・災害時における近隣病院間の連携促進



災害時の負傷搬送者が多く、病院間での血液製剤の融通だけでは足りない場合の対応も考えておくべきでは？

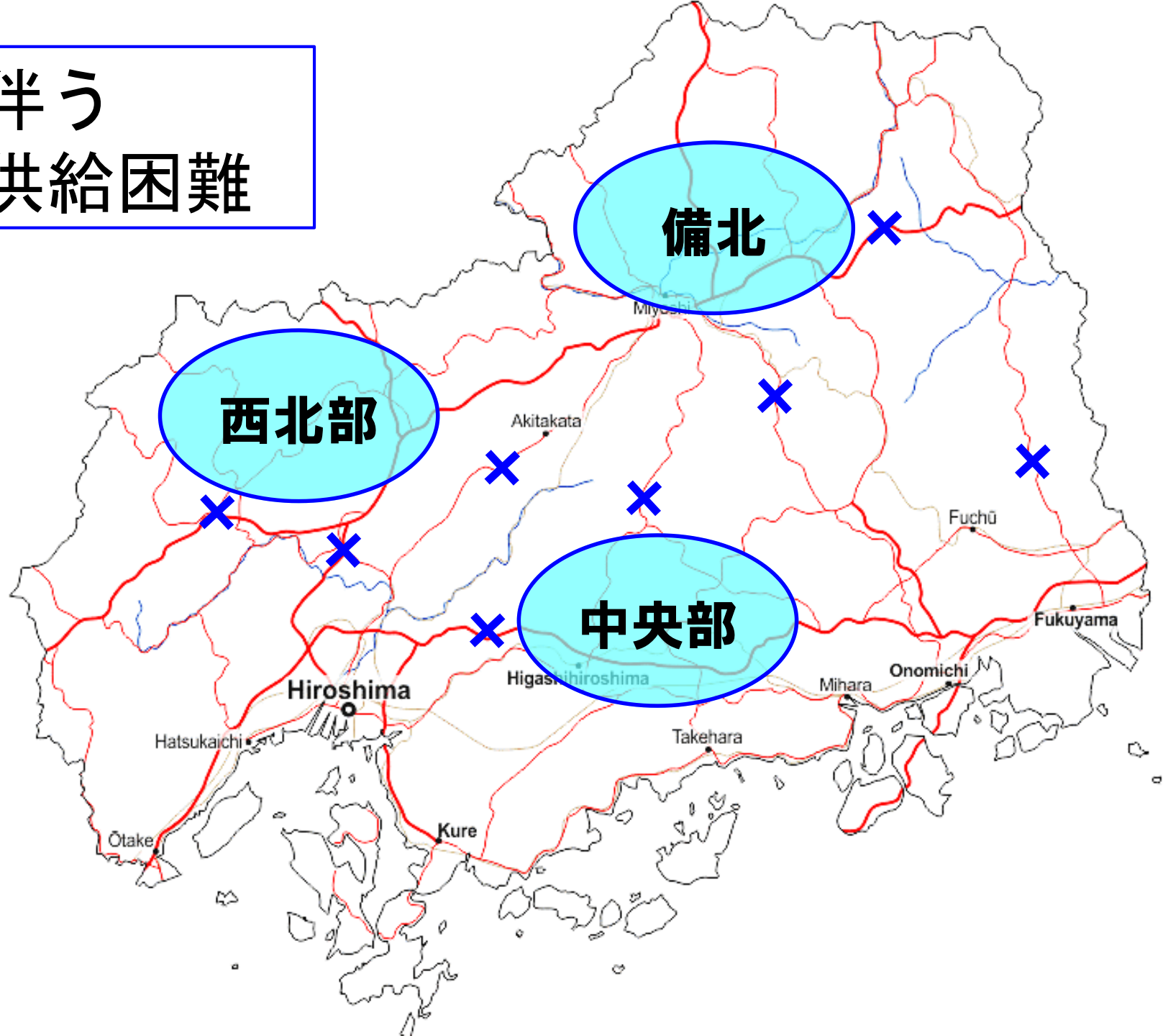
# 平時における 輸血用血液製剤の搬送



広島県赤十字血液センター

広島県赤十字血液センター  
福山供給出張所

交通遮断に伴う  
血液製剤の供給困難



# 広島県防災航空隊保有機「メイプル」



写真：広島県防災航空隊航空ガイド（FlyTeam）のHPから

# 本研究事業における主な検討事項

- ヘリ搬送を要請する状況とその判断
- 輸血用血液製剤の搬送先
- ヘリ搬送の実施主体と手順

# 防災へり搬送を要請する状況

●人命救助のための措置であって、他に手段がない場合  
(以下の2要件をいずれも満たす場合)

- (1) 血液センターから医療機関への輸送路がすべて遮断され、負傷者の救護に必要な量の血液製剤を搬送できない場合。
- (2) 医療機関において、近隣病院からの血液製剤の譲受があってもなお、負傷者の緊急手術及び一般患者への投与に必要な血液製剤を確保できない場合。

# 防災ヘリ搬送の要請の判断

災害発生

県庁薬務課は、広島県災害対策本部の道路情報を血液センターに提供

血液センターは、右図のフローによりヘリ輸送要請の有無を判断

血液センター又は福山出張所から災害拠点病院への迂回（陸上）搬送が可能

いいえ

はい

通常搬送

災害医療圏域での融通により血液製剤の必要量を確保することが可能

いいえ

はい

相互融通

血液センター又は福山出張所から災害拠点病院への海上搬送が可能

いいえ

はい

海上搬送

ヘリ搬送を要請

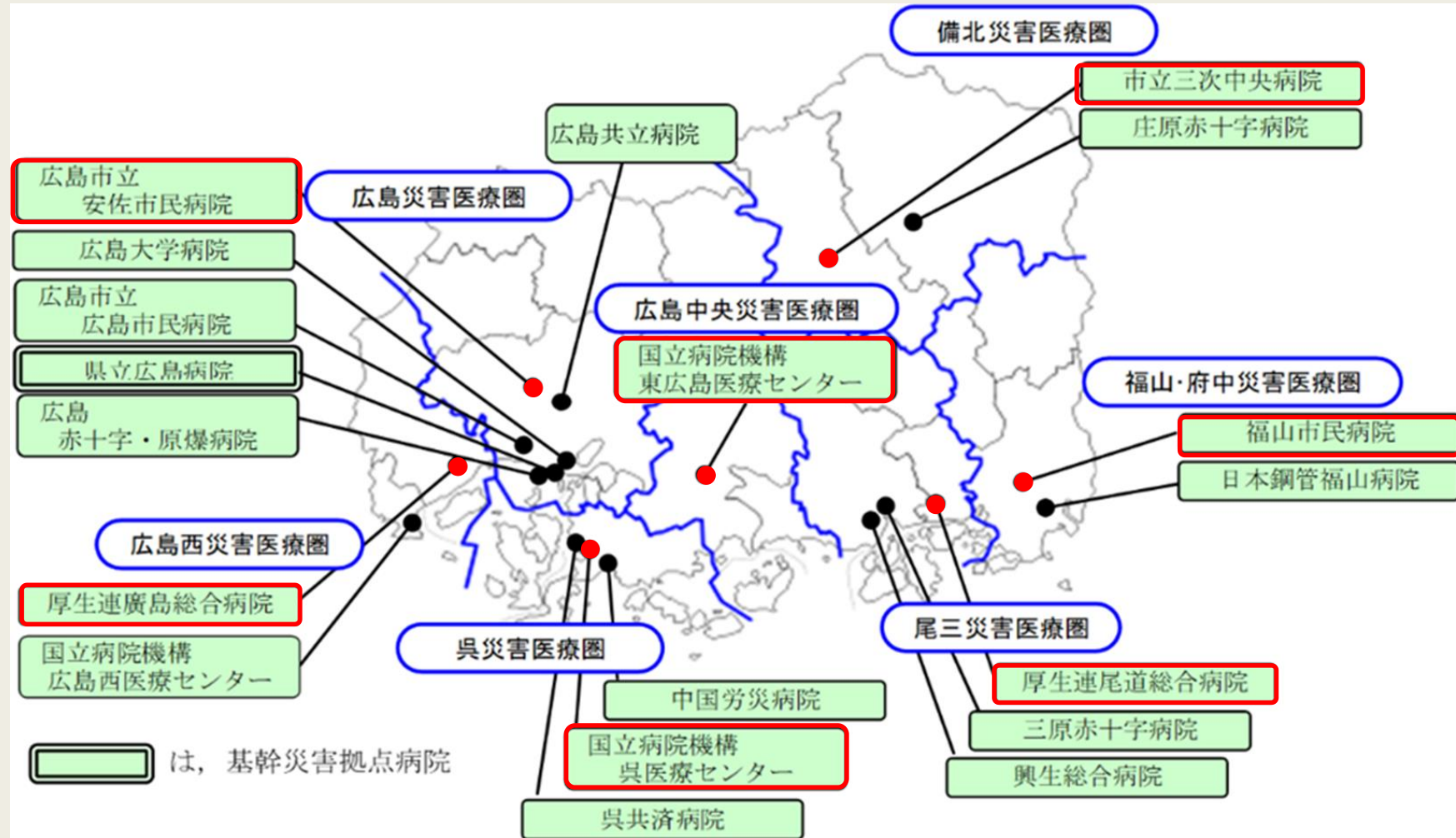
⋮

ヘリ搬送

# 輸血用血液の搬送先とする医療機関

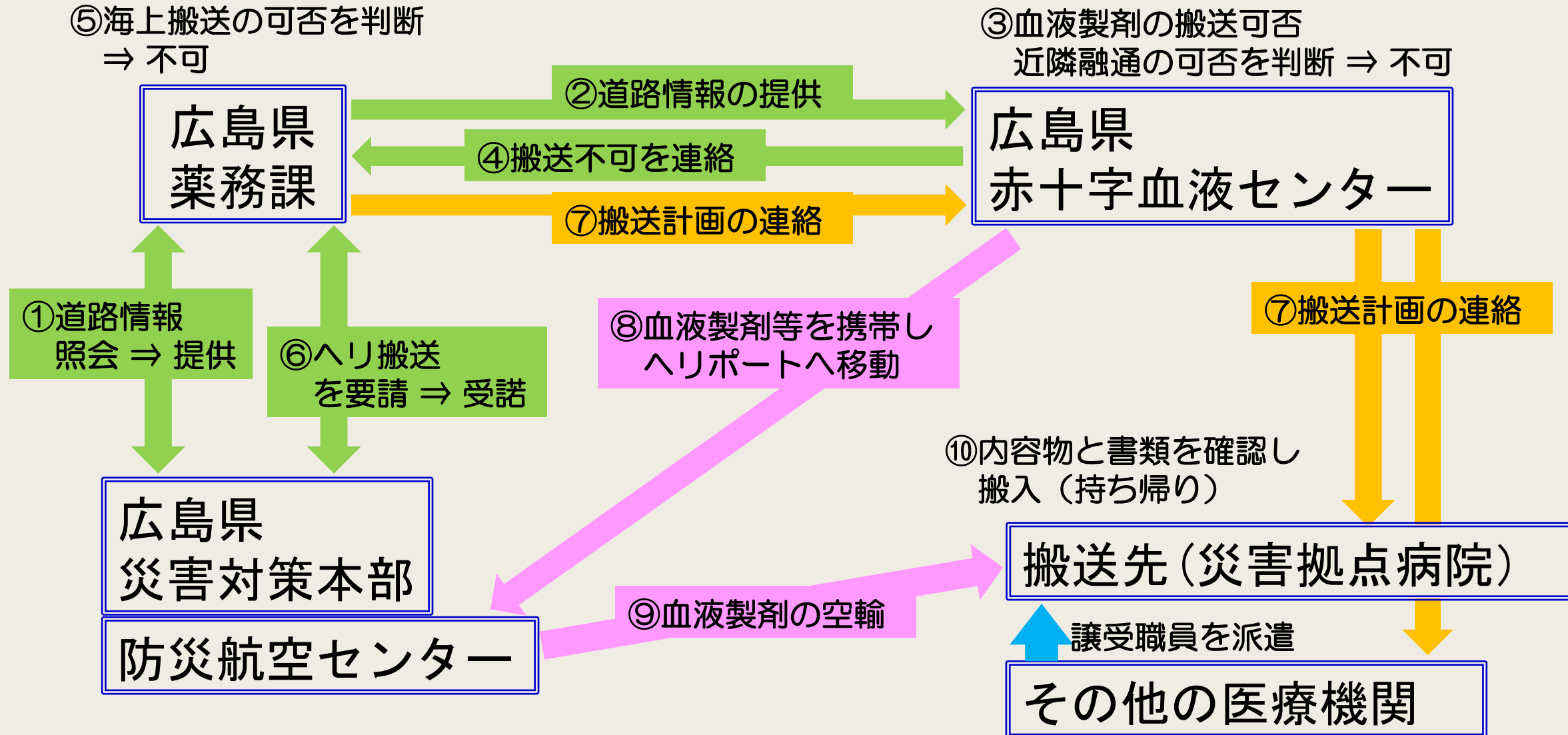
●広島県が指定する災害拠点病院のうち，災害医療圏域ごとに選定した7病院（又は近隣の離発着施設）

厚生連広島病院  
安佐市民病院  
呉医療センター  
東広島医療センター  
厚生連尾道病院  
福山市民病院  
三次中央病院

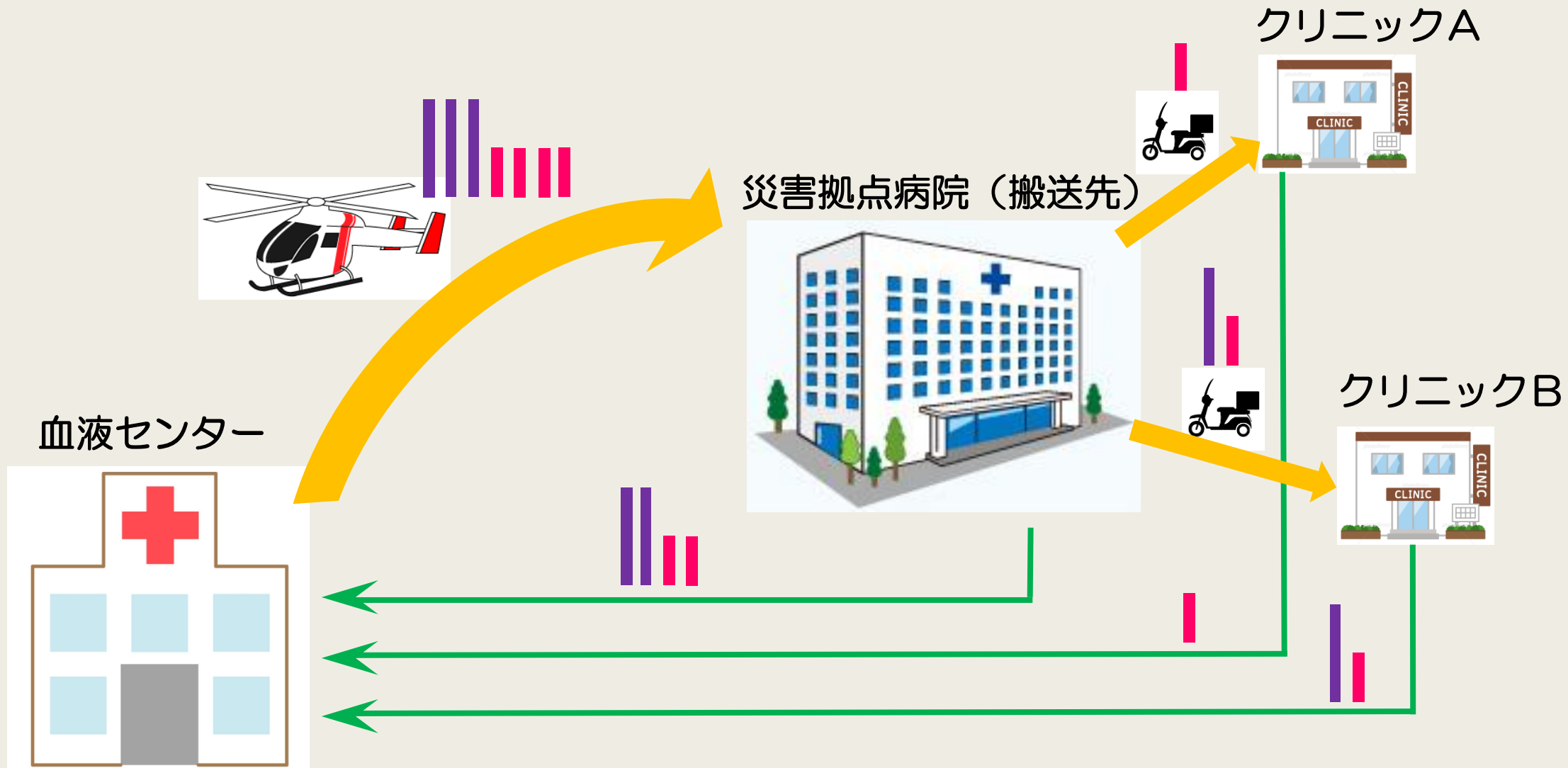




# へり搬送の実施手順



# 血液製剤の発注と搬送：イメージ



# 具体的な注意点：血液製剤の発注

在庫数量や交通遮断が復旧する期間を考慮の上、

災害拠点病院は、

自院の入院患者等への投与分に負傷搬送者分を加えた数量

その他の医療機関は、

自院の入院患者等への投与に必要な数量

を発注する。

発注量が血液センターの供給能力を超える場合は、血液センターが需給調整を行う。

このため、各医療機関は、当面の血液製剤の必要量を発災後24時間以内に血液センターに連絡する。

# 具体的な注意点：血液製剤の受け取り

- ・ 平時と同様に（発注・仕入）書類を照合し，発注品に過不足や欠損がないことを確認して受け取る。
- ・ 搬送先（災害拠点病院）以外の医療機関は，院外で受け取るための必要な準備をしておく。  
（受取に必要な書類，職員の身分証，持帰用の容器など）

血液製剤の院外での受け取りについては，BCP（※）の中でも想定し，記述しておくことが望ましい。

※Business Continuity Plan

地震・台風等の自然災害、大規模な感染症のまん延、又はテロなどの非常事態が発生した場合に、重要な事業を継続するための方法や手段を取りまとめた計画

# その他：搬送費用の取扱い

- ・血液製剤の費用は、血液センターから発注者あてに請求される。（平時と同じ。）
- ・へり搬送に要した費用は、県が負担する。

# 現時点での研究成果のまとめ

令和2年度に策定、3年度に改定した「災害時等における医療機関間の輸血用血液製剤の譲受・譲渡(融通)に関する指針」について、以下を踏まえ再改定するとともに、「**輸血用血液の航空搬送マニュアル**」を新たに策定する。

- ・輸血用血液製剤の搬送手段に「ヘリ」を追加

- ⇒ 指針の「実効性」の補強

- ・搬送拠点となる病院を選定

- ⇒ 災害地域全体での輸血用血液製剤の必要量の集約，調整及び需給予測

- ・ヘリ搬送の実施手順を策定

- ⇒ 迅速な搬送の実現

# 本研究の今後の展開

- ・ 災害時の「県境を越える」輸血用血液製剤の搬送
- ・ 航空搬送の实地訓練
- ・ E M I S (※) を活用した迅速化・効率化

※ 災害拠点病院などの医療機関、医療団体、消防機関、保健所、市町村等の間の情報ネットワーク化と国、都道府県間との広域情報ネットワーク化を図り、災害時における被災地内外の情報を収集・提供し、被災地域での迅速かつ適切な医療・救護活動を支援することを目的としたシステム

# 最後に：医療機関の皆様へお願い

- ・ 災害拠点病院におかれては、自院のBCPに、輸血用血液製剤のへり搬送の内容を反映してください。
- ・ 緊急時（災害発生時に限らない。）における、近隣病院間の輸血用血液製剤の相互融通について、厚労省通知も踏まえて、関係病院間で調整を図ってください。



# 在宅輸血に関するアンケート調査結果

## ◎ アンケート概要

### ・ 目的

近年では、住み慣れた自宅や地域で質の高い医療サービスを受けたいとの人々の思いから在宅輸血が注目を集めており、また新型コロナウイルス感染症の影響で、在宅輸血の件数が増加する可能性がある。

そのため、県内で行われている在宅輸血の現状を把握し、在宅輸血の安全性の向上と、その担い手である医療機関（医療従事者）の不安解消について検討する一助とする。

### ・ 対象

血液製剤を広島県赤十字血液センターから購入したことがあり、在宅輸血を実施している（可能性がある）県内の医療機関

（ アンケートを依頼した医療機関数：320施設  
うち在宅輸血の実績がある旨を把握している医療機関数：27施設程度 ）

### ・ 方法

広島県電子申請システムのアンケート回答用ページより各医療機関において回答する。

### ・ 回答率

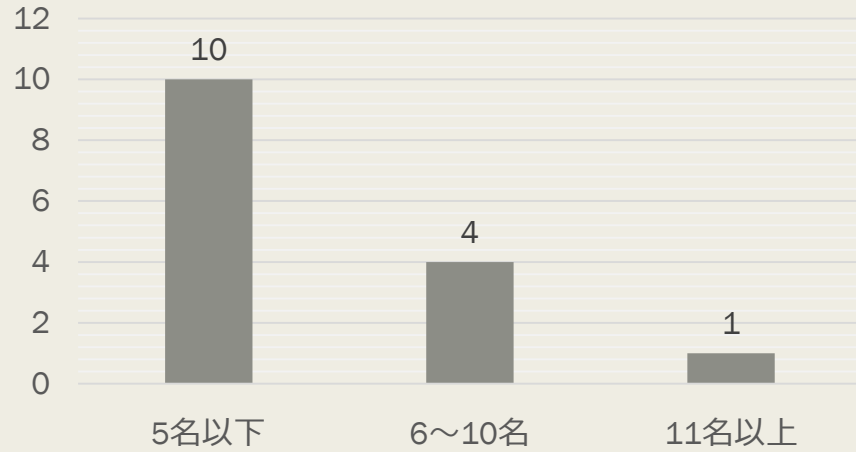
55.6%（27施設中15施設）

### ・ 在宅輸血実施率

4.7%（320施設中15施設）

# 規模

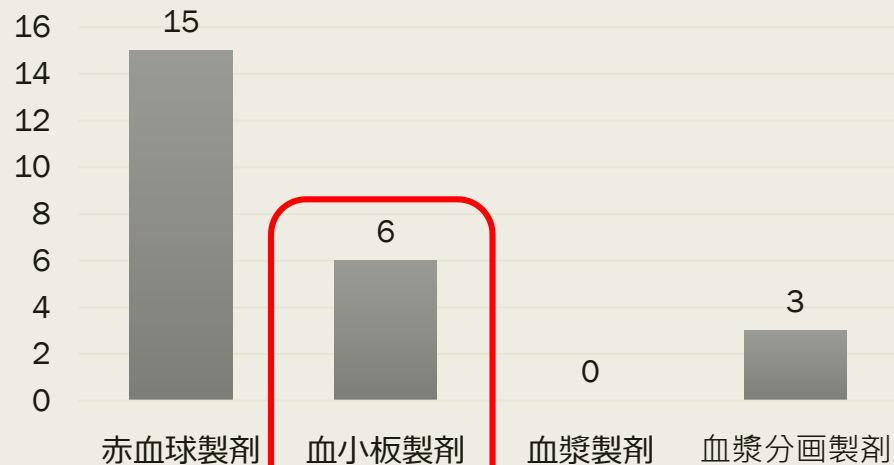
これまでの輸血人数 全15施設中



輸血頻度 全15施設中

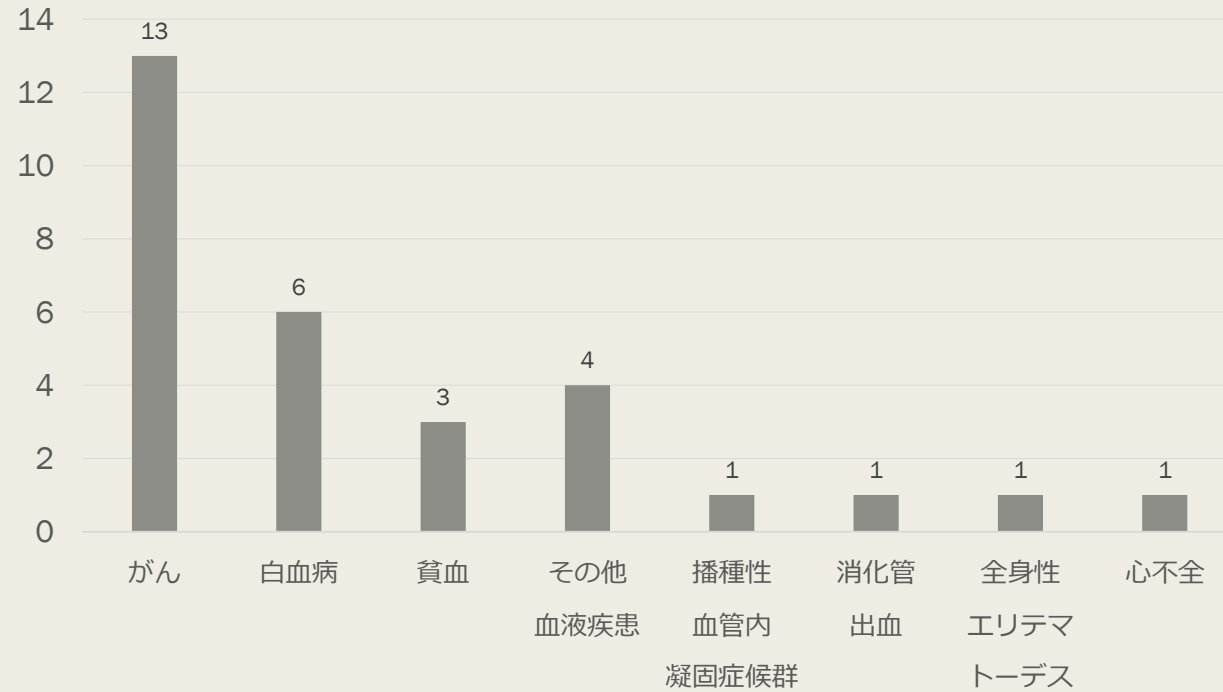


血液製剤の種類【複数回答可】 全15施設中

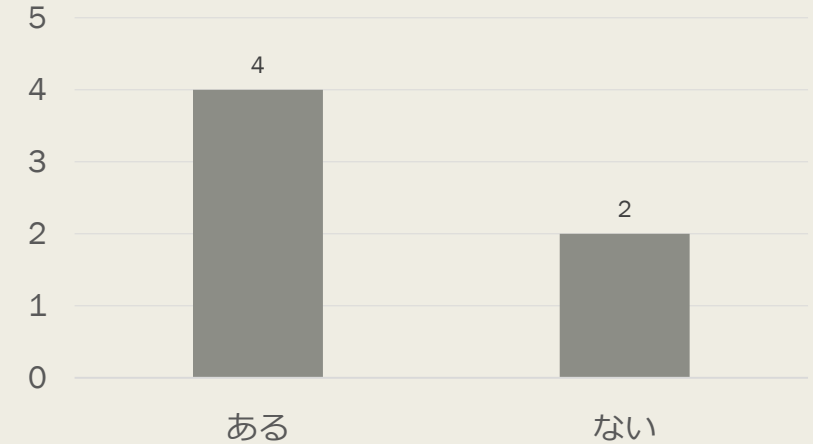


# 適応

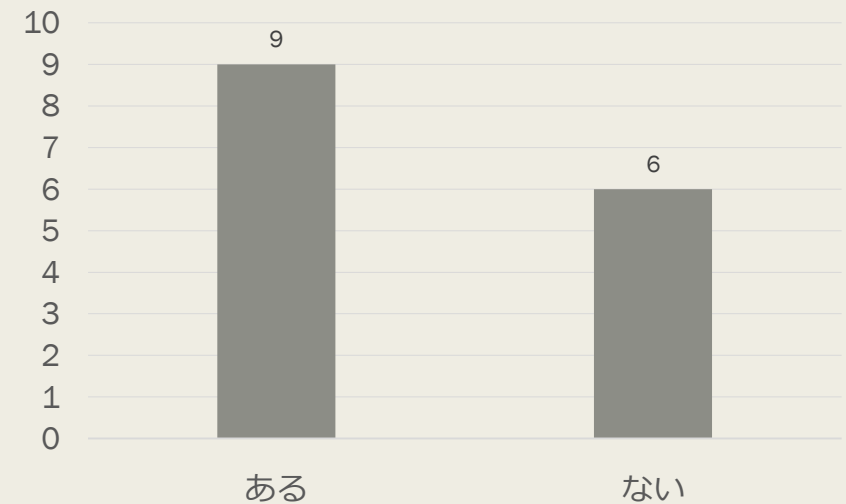
## 疾患名【複数回答可】 全15施設中



## 血小板製剤の終末期の使用 血小板製剤使用実績あり 6施設中

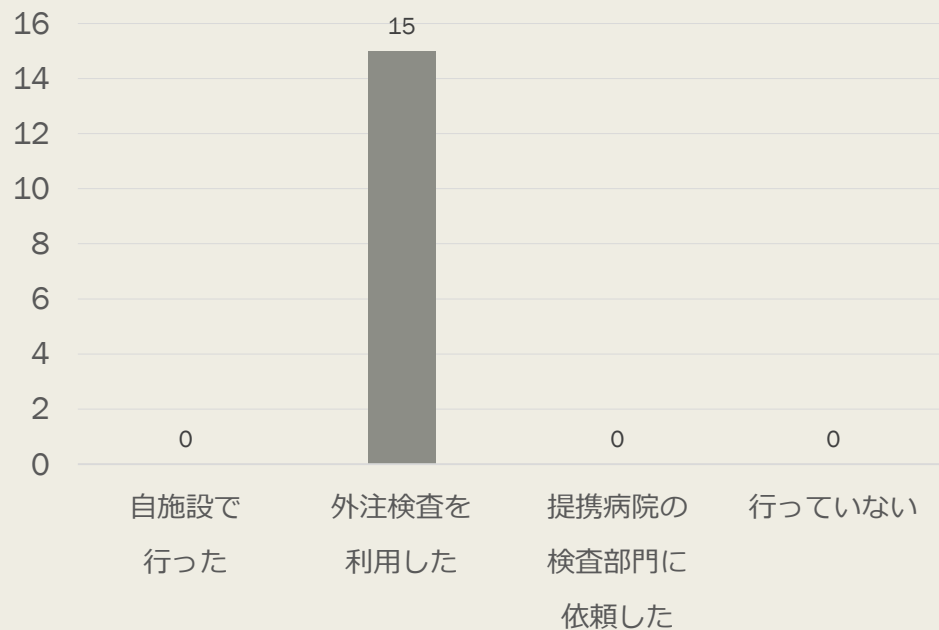


## 訪問看護ステーションとの連携 全15施設中



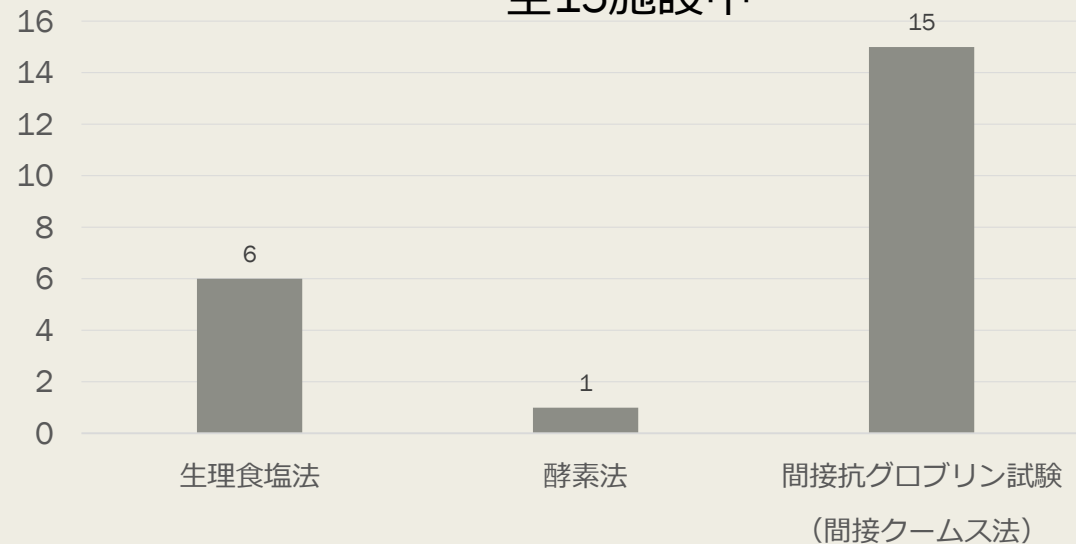
# 輸血検査

## 交差適合試験の実施機関 全15施設中



## 交差試験の方法【複数回答】

全15施設中

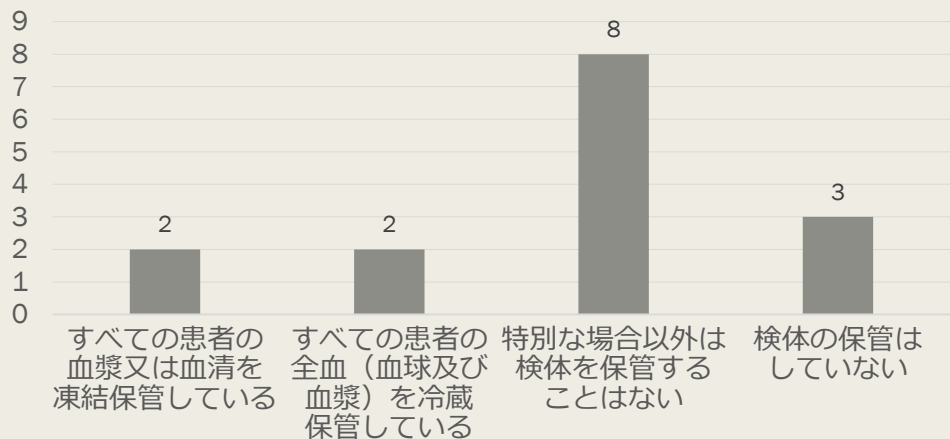


うち、血小板製剤使用実績あり6施設中

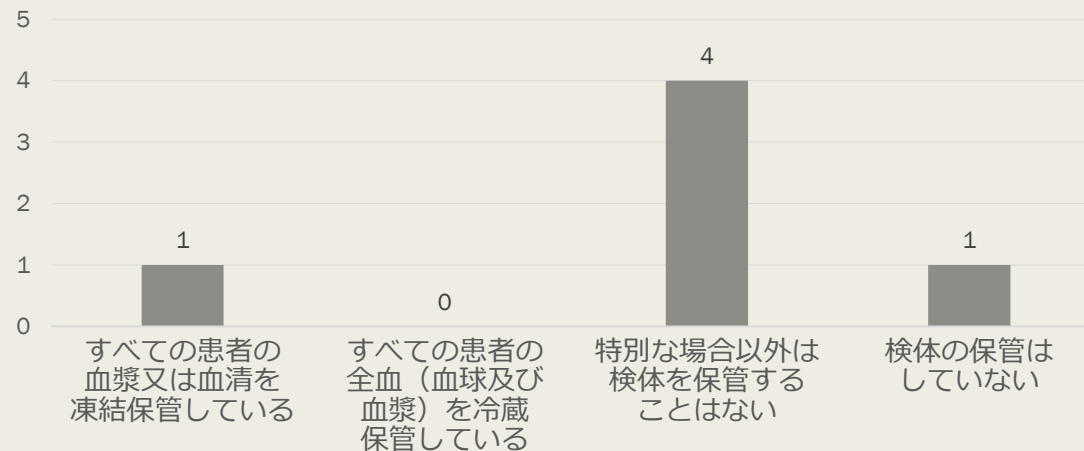


# 保管・輸送管理

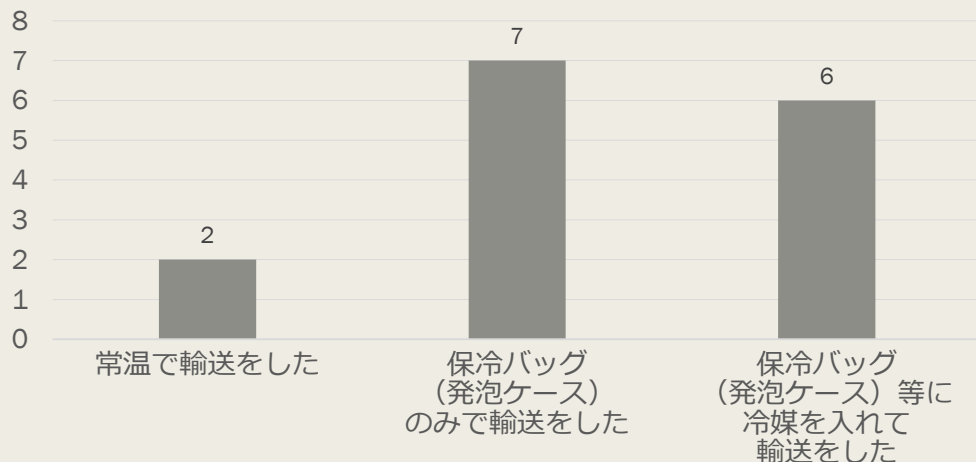
## 輸血前の患者検体の保管 全15施設中



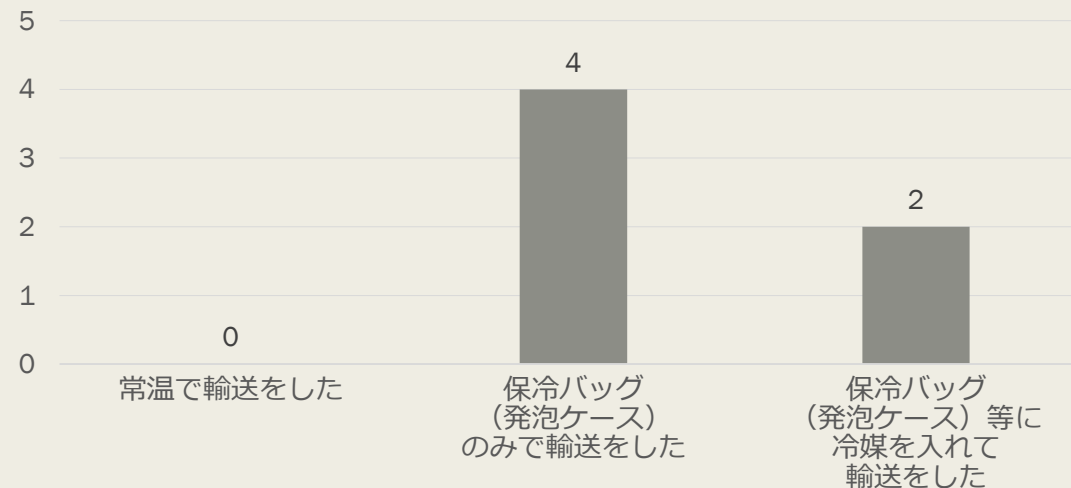
## うち、血小板製剤使用実績あり6施設中



## 患者宅への血液製剤の搬送 全15施設中

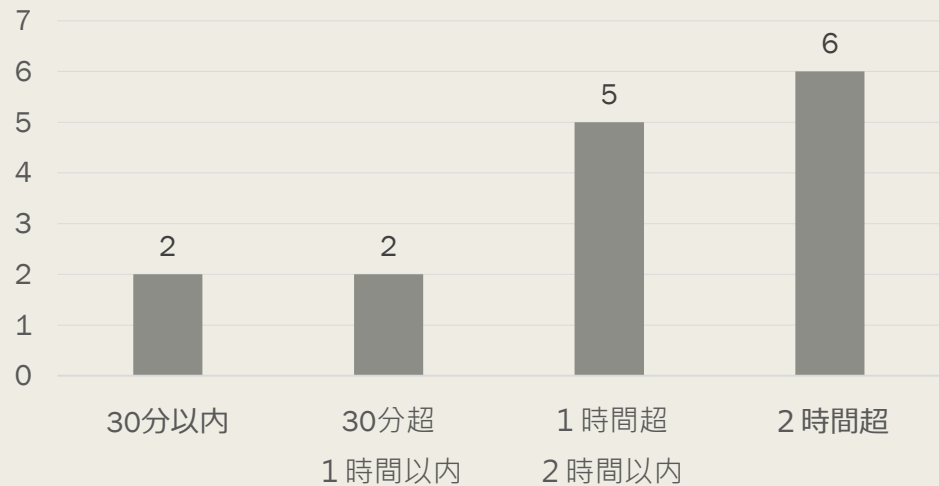


## うち、血小板製剤使用実績あり6施設中

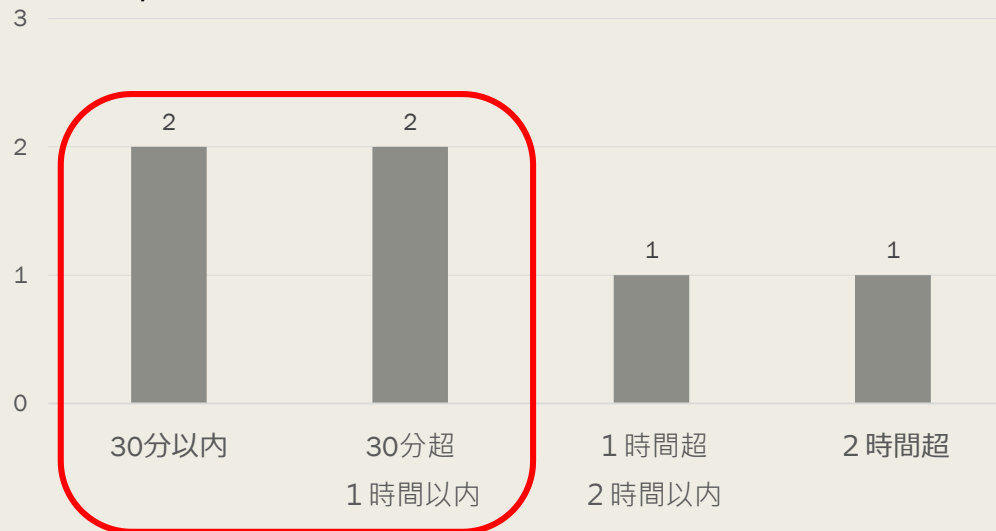


# 保管・輸送管理

輸血を行うまでの時間 全15施設中

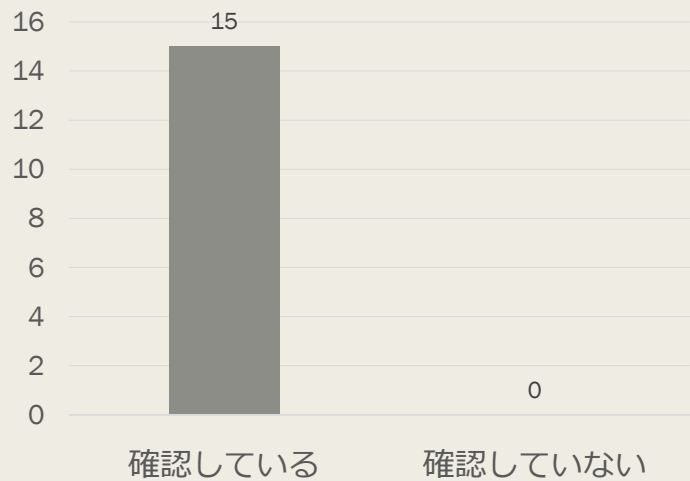


うち、血小板製剤使用実績あり6施設中



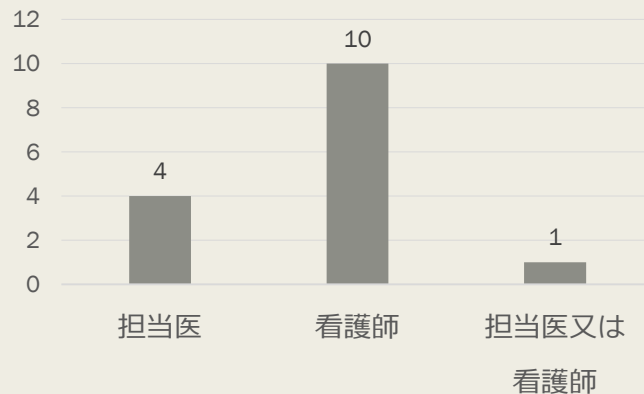
投与前の外観確認

全15施設中

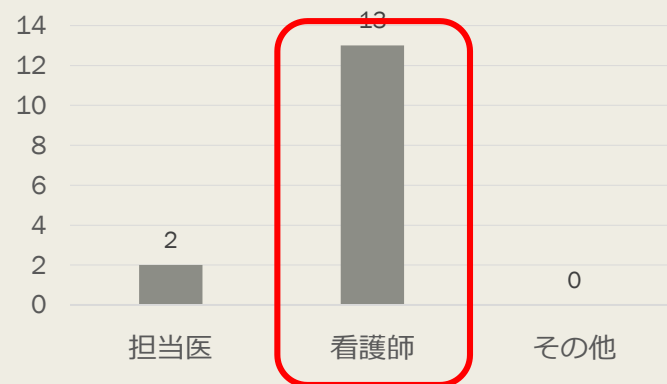


# 患者観察等

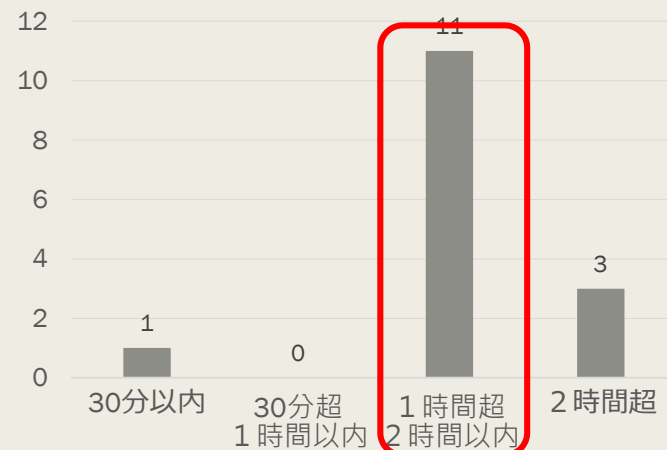
## 穿刺の実施者 全15施設中



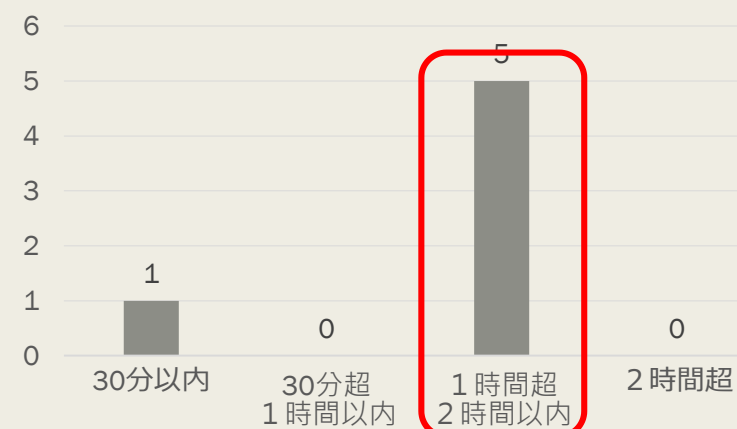
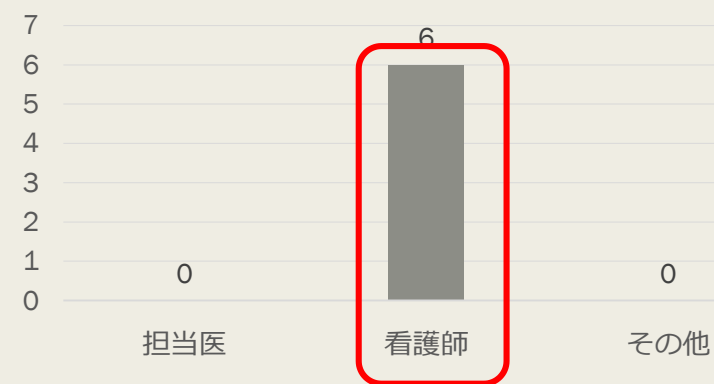
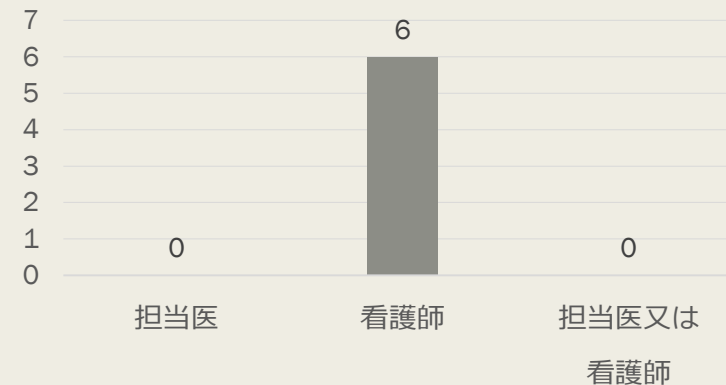
## 抜針の実施者 全15施設中



## 輸血時間 全15施設中

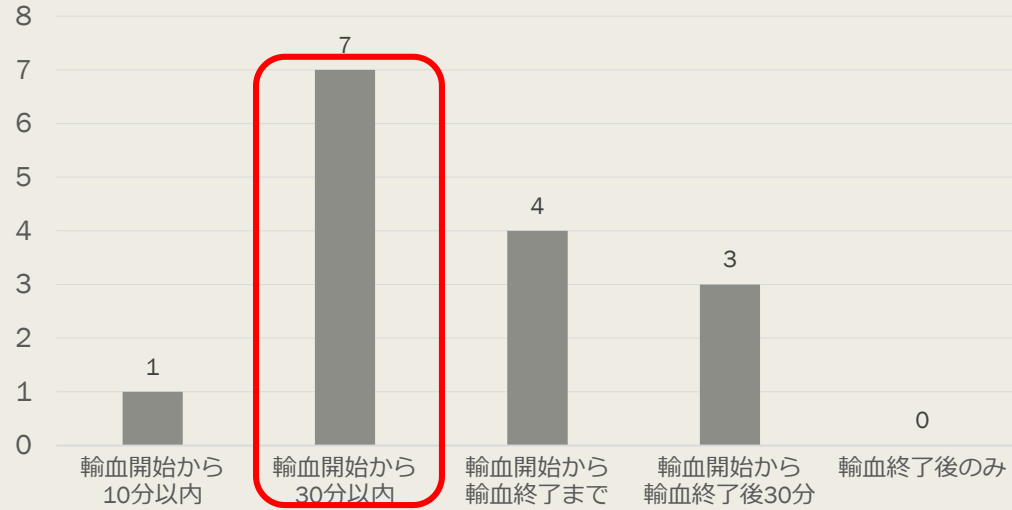


うち、  
血小板製剤使用実績あり6施設中



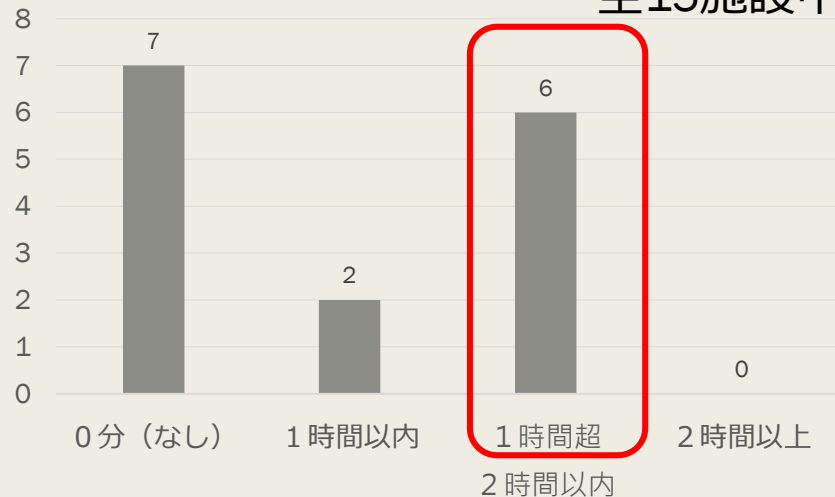
# 患者観察等

観察時間 全15施設中

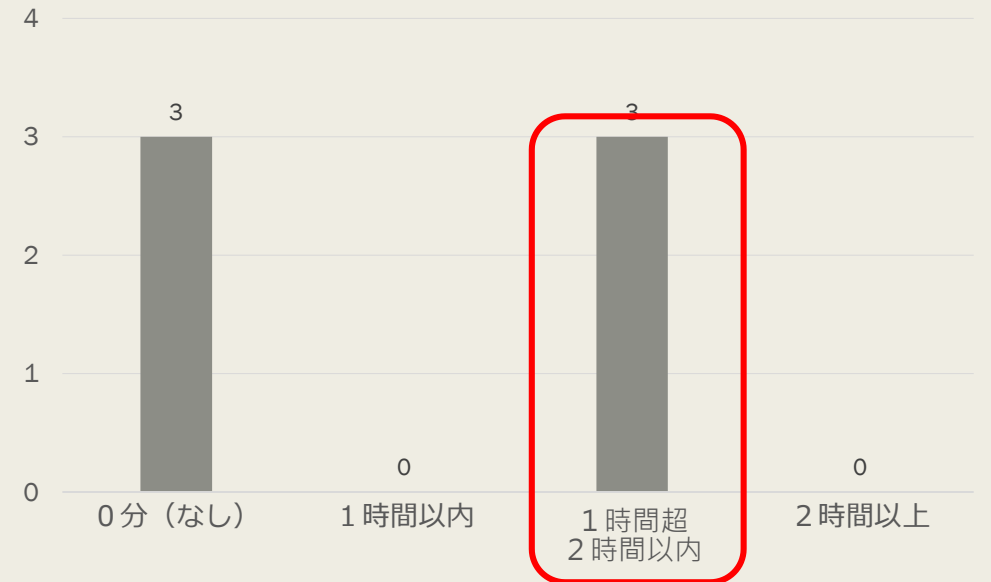
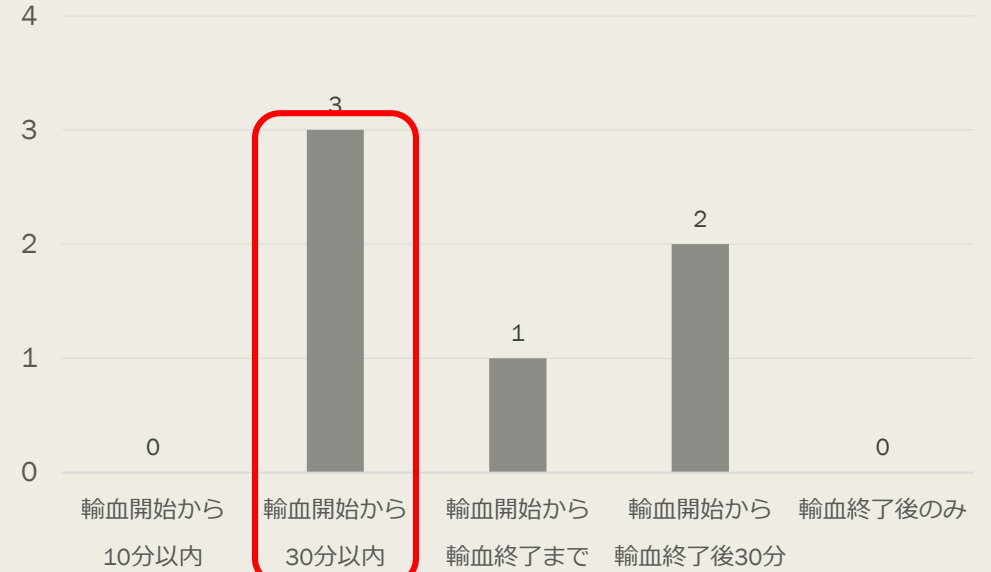


## 医師又は看護師の不在期間（輸血中）

全15施設中



うち、血小板製剤使用実績あり6施設中





# 考察

- 在宅輸血を実施する施設の4割が赤血球製剤だけでなく、血小板製剤も使用していた。
- 血小板製剤も使用する施設は、納品後、短い時間で輸血を開始する割合が高かった。
- 輸血が1時間を超える施設が多く、医師又は看護師が不在となる期間も1時間を超える施設が半数程度あった。
- ただし、抜針は全施設で医師又は看護師が行っており、患者宅を再訪問していることが伺えた。
- 「在宅における血小板輸血ガイド」（パブコメ期間中～令和5年2月12日まで）の作成が予定されており、「在宅赤血球輸血ガイド」を含め、周知徹底が必要である。