



図1 クリオプレシピテート調製手順
黄色矢印は、遠心で沈殿したクリオプレシピテートを示す。取り違い防止のため、院内調製血で新規のバッグで保管する場合はラベルを貼付する。

表1 クリオプレシピテート作製方法の比較

	遠心法	膜型カラム法
必要物品	遠心機・無菌接合機・チューブ・シーラー	膜型血漿分離器（カラム）
濃縮時間	FFP-LR240：18時間 FFP-LR480：24時間	血漿 458mL：23分 血漿 878mL：71分
血液凝固因子の濃縮物	クリオプレシピテート	クリオプレシピテート +血液凝固Ⅴ因子
フィブリノゲン回収率（%）	FFP-LR240：60% FFP-LR480：40～60% FFP-LR480：60%程度（当院）	血漿 458mL：35.1% 血漿 878mL：48.6%
問題点・課題	作製に2日かかる 人的資源	無菌性 カラム代がかかる

2. 当院の使用実績と適応

当院の使用実績を通じて、クリオの適応を考えていく。単純な低フィブリノゲン血症の補正が、正しく効果的な使用とはいえないと考えているからである。

当院の実績

当院は2013年3月からクリオ運用している。FFP-LR480mLから1本のクリオ製剤を作製している（図1）。成人に対する1回使用量は3本（フィブリノゲン約2g前後）とし、効果判定しながら、追加投与する運用である。年間300～500本使用しているが、主に使用している病態

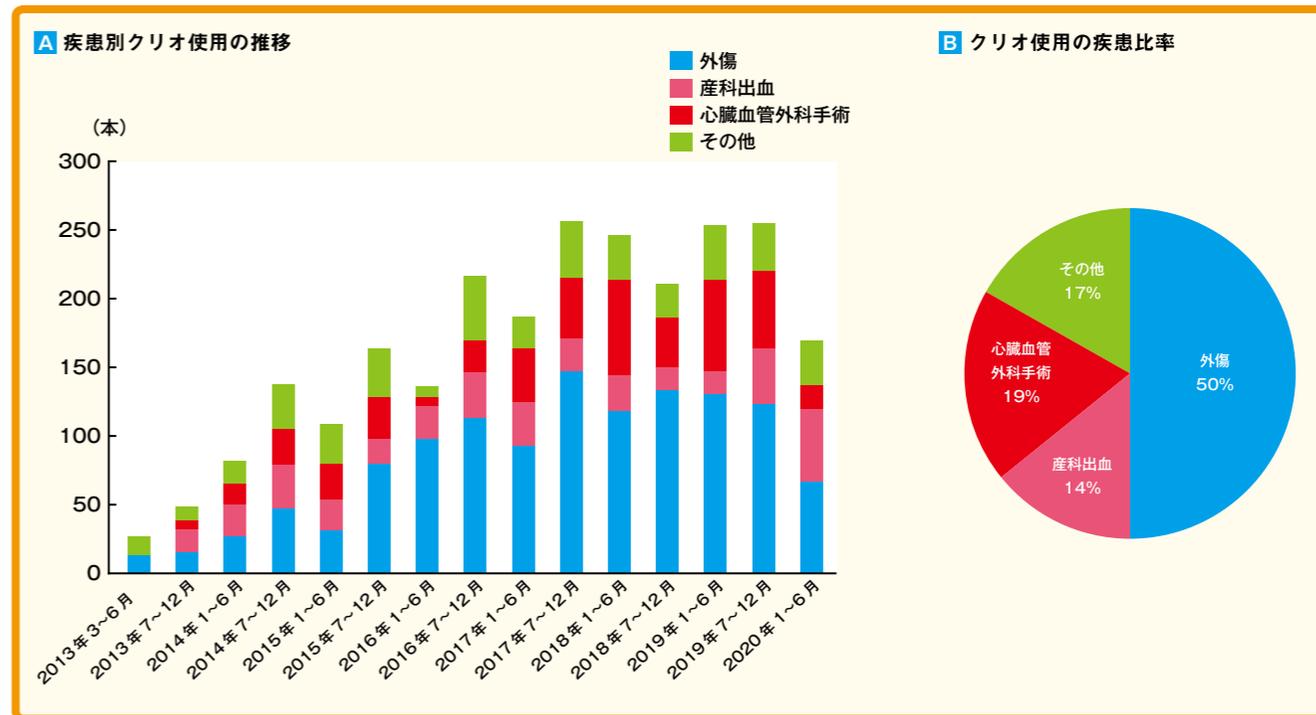


図2 当院におけるクリオプレシピテートの使用状況

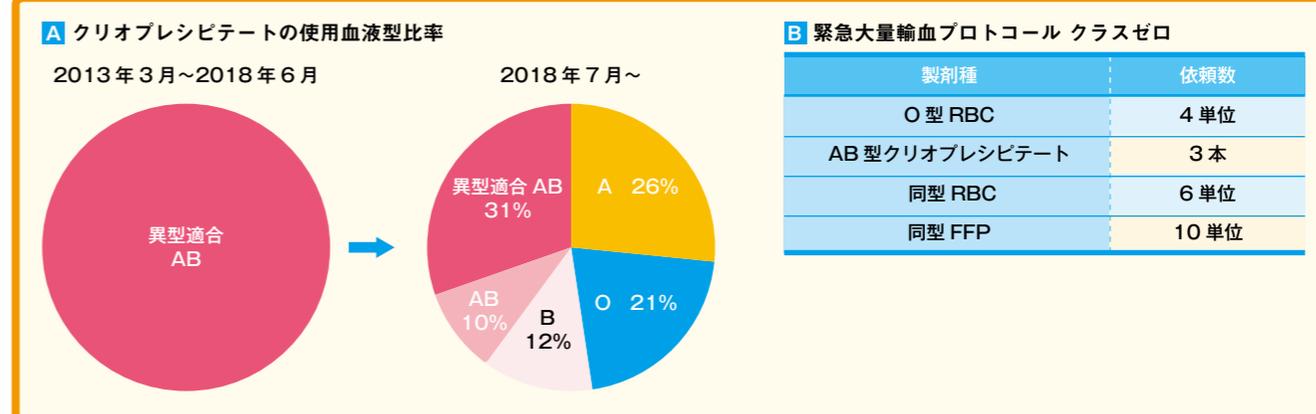


図3 クリオプレシピテートの使用血液型比率
クラスゼロはShock index>1、かつ高エネルギー外傷に救急隊からの一報があった際に発令され、active transport refrigeratorにO型RBC2本を収納し、救命センター初療室に搬送。患者到着時、血液型検査、交差適合試験同時採血した検体と引き替えに、クリオプレシピテートを出庫させる。別のタイミングで採血された2回目の交差適合試験検体を受け取りながら、血液型を確定し、同型RBC、FFPを準備するものである。O型RBC、AB型クリオプレシピテートのよう異型適合輸血を組み込んだ大量輸血プロトコルである。同型6単位にしたことは、すでにO型4単位輸血することや、同型を交差適合試験するスピード感を重視したものである。その結果、診療医も安心感を持つ単位数である。

は、外傷（50%）、産科出血（14%）、心臓血管外科手術（19%）である（図2）。2018年6月までは、AB型血漿由来のクリオ運用で、同年7月からABO同型クリオを作製し、在庫管理に努めている（図3）。当院では、緊急大量輸血プロトコル、当院での通称、「クラスゼロ」（電子カルテ

上の輸血依頼セット名でもあり、これをオーダーすると必然的にAB型クリオ製剤を依頼することになる）を運用していることから、異型適合AB型クリオ製剤の使用の割合（31%）が多いのであろうと考えている。