令和元年度
血液製剤使用適正化方策調査研究事業
「輸血関連認定資格を持つ看護師の育成を通じた安全・適正な輸血実施体制の構築～輸血の不安を解消するスキルアップセミナーと認定資格取得のための学習ヘルプラインによる支援の試み～」

研究報告書

岩手県合同輸血療法委員会

目　次

ページ

岩手県合同輸血療法委員会設置要綱・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1

岩手県合同輸血療法委員会　委員名簿・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3

令和元年度　血液製剤使用適正化方策調査研究事業　研究計画書・・・・・・・・・ 4

１．令和元年度　岩手県合同輸血療法委員会・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 31

２．調査１ 岩手県で輸血医療に携わる看護師の現状に関するアンケート調査 ・・ 65

３．調査２ 看護師のスキルアップを目的としたセミナーを通じた輸血関連認定
資格を持つ看護師の育成支援に関するアンケート調査 ・・・・・・・・ 87

「看護師のための輸血スキルアップセミナー」資料

（１）岩手医科大学 創立 60 周年記念館・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 88

（２）岩手県立胆沢病院・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 100

４．調査３ 認定資格の取得のための支援（学習ヘルプライン）に関する
アンケート調査 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 119

５．令和元年度血液製剤使用適正化方策調査研究事業研究の概要・・・・・・・・・ 127

岩手県合同輸血療法委員会設置要綱

H23.6.1 制定

H29.3.6 一部改正

（目的）

第１条　本会は、岩手県内における適正かつ安全な輸血療法の向上を目指すものとする。

（名称）

第２条　本会は、「岩手県合同輸血療法委員会」と称する。

（事業）

第３条　本会は目的を達成するため、次の事業を行う。

（１）　世話人会の開催

（２）　岩手県合同輸血療法委員会の開催

（３）　その他、本会の目的を達成するために必要な事業

（構成）

第４条　本会は、次に掲げる者によって構成する。

（１）　岩手県内の医療機関の輸血療法関係委員会の長、輸血責任医師及び輸血業務関係担当者等

（２）　岩手県赤十字血液センター職員

（３）　地方自治体の血液関係行政担当者

（４）　その他必要と認められる者

（役員）

第５条　本会役員として、代表世話人、世話人を置き、また必要に応じて顧問を置く。

２　世話人は、主として次に掲げる者とする。

（１）　岩手県内の主要医療機関の輸血療法関係委員会の長、輸血責任医師及び輸血業務関係担当者

（２）　岩手県赤十字血液センター所長

（３）　岩手県医療局業務支援課職員

（４）　岩手県保健福祉部健康国保課職員

（５）　その他必要と認められる者

３　代表世話人は、世話人の互選により定め、会を代表し、必要に応じて会議を招集し、議長となる。ただし、代表世話人が互選される前に召集する会議は、健康国保課総括課長が召集する。

４　顧問は、本会の運営に必要な助言を得るため、世話人の推薦により定める。

５　役員の任期は、4 月 1 日から翌々年の 3 月 31 日までの２年とし、再任を妨げない。ただし、任期の途中で新たに就任した役員の任期は、前任者又は現任者の残任期間とする。

（運営）

第６条　本会の運営は、世話人会により決定する。

（会の開催）

第７条　世話人会は、年 1 回以上開催する。

第８条　岩手県合同輸血療法委員会は、年 1 回以上開催する。

第９条　代表世話人は、本会構成員の他、意見等を聴くために必要があると認める者に出席させることができる。

（事務局）

第 10 条　本会の事務を処理するため、岩手県保健福祉部健康国保課及び岩手県赤十字血液センターに事務局を置く。

（その他）

第 11 条　本要綱の変更等については、世話人会において協議し定める。

２　本要綱に定めるもののほか、運営等に必要な事項は世話人会において協議し、別に定める。

附　則

この要綱は、平成 23 年 6 月 1 日から施行する。

附　則

１　この要綱は、平成 29 年 3 月 6 日から施行する。

２　この要綱の施行の際、現に岩手県合同輸血療法委員会の役員である者の任期は、この要綱による改正後の岩手県合同輸血療法委員会設置要綱第５条第５項の規定にかかわらず、平成 29 年３月 31 日までとする。

岩手県合同輸血療法委員会　委員名簿

R1.4.1現在

整理番号	医療機関名	委員		
		職名	氏名	備考
1	岩手医科大学附属病院	臨床検査医学講座特任教授	鈴木　啓二朗	代表世話人
2	医)啓愛会　孝仁病院	臨床検査技師係長	堰根　緑	
3	医)恵仁会　三愛病院	内科科長	内山　聡之	
4	医)久仁会　内丸病院	主任臨床検査技師	千葉　富美子	
5	医)盛岡つなぎ温泉病院	診療部長	大澤　正樹	
6	医)友愛会　盛岡友愛病院	医師	鈴木　明	
7	岩手県立中央病院	臨床検査科長	佐藤　彰宜	
8	盛岡赤十字病院	血液内科部長	菅原　健	
9	盛岡市立病院	臨床検査技師	庄司　三希子	
10	医)総合花巻病院	臨床検査部技師長	及川　初美	
11	医)啓愛会　宝陽病院	検査技師	千田　陽子	
12	(恩賜財)北上済生会病院	臨床検査技師長	佐藤　政信	
13	岩手県立中部病院	肝胆膵外科長兼臨床検査科長兼医療研修科長	小山田　尚	世話人
14	岩手県立胆沢病院	血液内科長	吉田　こず恵	世話人
15	医)啓愛会　美山病院	院長	吉﨑　陽	
16	医)啓愛会　美希病院	検査科係長	高橋　和江	
17	岩手県立江刺病院	消化器科科長	野呂　明弘	
18	岩手県立磐井病院	消化器科科長	菅野　記豊	
19	岩手県立千厩病院	臨床検査技師長	中沢　和浩	R1.11.12
20	岩手県立大船渡病院	副院長	星田　徹	
21	医)楽山会　せいてつ記念病院	薬剤科長	宇部　博英	
22	岩手県立釜石病院	医師	永田　恭平	
23	岩手県立宮古病院	院長	村上　晶彦	
24	岩手県立久慈病院	医師	白石　直人	
25	岩手県立二戸病院	産婦人科長	秋元　義弘	
26	岩手県立軽米病院	臨床検査技師長	神田　智之	
27	岩手県立一戸病院	臨床検査技師長	福士　紀行	R1.11.5
28	医)日新堂八角病院	臨床検査技師	櫛桁　久美	
	医療機関　合計	29病院		
1	岩手医科大学医学部	臨床検査医学講座　教授	鈴木　啓二朗	代表世話人 R1.4.1～
2	岩手医科大学医学部	臨床検査医学講座　教授	諏訪部　章	世話人
3	岩手医科大学医学部	内科学講座　教授	伊藤　薫樹	R1.4.1～
4	岩手医科大学附属病院	中央臨床検査部技師	後藤　健治	世話人
5	岩手県立中央病院	血液内科長	村井　一範	R1.6.1～
6	岩手県立中央病院	臨床検査技師	小穴　夏子	R1.6.1～
7	岩手県立中部病院	胆肝膵外科長	小山田　尚	R1.5.1～
8	岩手県立胆沢病院	血液内科長	吉田　こず恵	世話人
9	岩手県立胆沢病院	看護師長補佐	久保　光輝	R1.4.1～
10	岩手県赤十字血液センター	所長	中居　賢司	世話人
11	（岩手県）医療局業務支援課	薬事指導監	工藤　琢身	世話人
12	（岩手県）医療局業務支援課	看護指導監	高橋　弥栄子	世話人
13	岩手県立中央病院 （岩手県医療局業務支援課）	臨床検査技師長 （臨床検査指導監）	佐藤　了一	R1.4.1～
14	岩手県保健福祉部健康国保課	薬務担当課長	千葉　和久	世話人

※世話人任期　R1.4.1～R3.3.31

事務局	岩手県保健福祉部健康国保課
	岩手県赤十字血液センター

別紙１

令和元年度血液製剤使用適正化方策調査研究事業　研究計画書

令和元年 6月17日

支出負担行為担当官
厚生労働省医薬・生活衛生局長　殿

住　　所　　〒020-8515　岩手県盛岡市内丸19-1
所属機関　　岩手医科大学医学部

研究代表者　氏　　名　　鈴木　啓二朗（スズキ　ケイジロウ）
TEL・FAX　　TEL　019-651-5111（内3249）
FAX　019-624-5030
E-mail　　kesuzuki@iwate-med.ac.jp

令和元年度血液製剤使用適正化方策調査研究を実施したいので次のとおり研究計画書を提出する。

１．研究課題名：輸血関連認定資格を持つ看護師の育成を通じた安全・適正な輸血実施体制の構築～輸血の不安を解消するスキルアップセミナーと認定資格取得のための学習ヘルプラインによる支援の試み～

２．経理事務担当者の氏名及び連絡先（所属機関、TEL・FAX・E-mail）：
氏　名　　中村　秀一　　所属機関　岩手県赤十字血液センター
TEL　　019-637-4703　　FAX　019-632-2020
E-mail　snakamura@iwate.bc.jrc.or.jp

３．岩手県合同輸血療法委員会組織

①研究者名	②主に分担する研究項目	③所属機関及び現在の専門（研究実施場所）	④所属機関における職名
鈴木　啓二朗	研究の総括	岩手医科大学医学部 臨床検査医学・輸血細胞治療学 （岩手医科大学）	特任教授
諏訪部　章	輸血関連認定資格者の育成に関するアンケート調査、スキルアップセミナーの企画と実施	岩手医科大学医学部 臨床検査医学 （岩手医科大学）	教　授

伊藤　薫樹	輸血関連認定資格者の育成に関するアンケート調査、スキルアップセミナーの企画と実施	岩手医科大学医学部 内科学血液腫瘍内科分野 （岩手医科大学）	教　授
村井　一範	輸血関連認定資格者の育成に関するアンケート調査、スキルアップセミナーの企画と実施	岩手県立中央病院 血液内科学・輸血学 （岩手県立中央病院）	血液内科長
中居　賢司	輸血関連認定資格者の育成に関するアンケート調査、スキルアップセミナーの企画と実施	岩手県赤十字血液センター 循環器内科学 （岩手県赤十字血液センター）	所　長
吉田　こず恵	輸血関連認定資格者の育成に関するアンケート調査、スキルアップセミナーの企画と実施、学習ヘルプラインの実施	岩手県立胆沢病院 血液内科学 （岩手県立胆沢病院）	血液内科長
小山田　尚	輸血関連認定資格者の育成に関するアンケート調査、スキルアップセミナーの企画と実施	岩手県立中部病院 外科学 （岩手県立中部病院）	肝胆膵外科長
工藤　琢身	アンケート調査結果の集計結果の解析	岩手県医療局業務支援課 （岩手県医療局）	薬事指導監
高橋　弥栄子	スキルアップセミナーの企画と実施、学習ヘルプラインの総括	岩手県医療局業務支援課 （岩手県医療局）	看護指導監
佐藤　了一	輸血関連認定資格者の育成に関するアンケート調査、スキルアップセミナーの企画と実施	岩手県医療局業務支援課 （岩手県医療局兼務） （岩手県立中央病院）	臨床検査指導監
久保　光輝	輸血関連認定資格者の育成に関するアンケート調査、スキルアップセミナーの企画と実施、学習ヘルプラインの実施	岩手県立胆沢病院 看護部 （岩手県立胆沢病院）	看護師長補佐
後藤　健治	輸血関連認定資格者の育成に関するアンケート調査、スキルアップセミナーの企画と実施	岩手医科大学附属病院 （岩手医科大学）	臨床検査技師
小穴　夏子	輸血関連認定資格者の育成に関するアンケート調査、スキルアップセミナーの企画と実施	岩手県立中央病院 （岩手県立中央病院）	臨床検査技師
千葉　和久	アンケート調査結果の集計結果の解析	岩手県保健福祉部健康国保課 （岩手県庁）	薬務担当課長

≪留意点≫

説明１：上記の者のほか、県内主要医療機関（29 施設）に委員を置き、研究事業推進の院内総括、事務補助を行う（計 40 名、氏名等は別添）。

説明２：研究の体制は、主要 29 医療機関、岩手県赤十字血液センター、岩手県医療局（薬事、看護、検査の各指導監）及び岩手県保健福祉部健康国保課となっており、今年度も実施体制を強化している。

４．研究の概要

1. 背景

岩手県合同輸血療法委員会は、県内の輸血医療体制の実態を明らかにし、より適正な輸血医療を推進する方策を考えるために、年間 100 単位以上の血液製剤を使用している医療機関を対象にアンケート調査を行っている。これまでの調査から、安全で適正な輸血を推進する上で指導的な役割を期待される日本輸血・細胞治療学会認定医、同認定・臨床輸血看護師、および同認定・輸血検査技師、ならびに日本自己血輸血学会認定・自己血輸血看護師などの認定資格者は少なく、所属する医療機関も限られることが示されている（図表 1-図 1）。これらの認定資格者は、各種ガイドラインに沿った血液製剤の適正使用の推進や安全な輸血療法の実施、輸血療法の問題の把握と改善を行う上で、医療機関での活躍が求められている。特に、患者で最も近いところで輸血に関与する看護師は輸血療法の最後の砦ともいえ、輸血に通じた認定資格を持つ看護師の育成は、岩手県の輸血医療を向上させる上で喫緊の課題である。

平成 28 年度から当合同輸血療法委員会は、認定資格者の人材育成をテーマに取り組み、その活動や認定制度の紹介を行ってきたが、増加につなげることができなかった。そのため、岩手県における認定資格者が少ない構造的な理由と認定資格者の潜在的なニーズを明らかにする平成 30 年度本研究調査事業を行った（課題名：日本輸血・細胞治療学会認定資格者の育成を通じた安全・適正な輸血実施体制の構築）。

まず、当合同輸血療法委員会所属病院（29 病院）幹部に、輸血関連の認定資格者数に影響を与えると考えられる各種資格取得の支援制度と本認定資格制度の理解度を調査した（回答率 72.4%、21/29 施設）。何らかの支援を行っている病院は 76.2%であった。しかし、その主な対象は看護協会の認定看護師・専門看護師（52.4%）であり、学会認定資格を支援する病院は少なかった（学会認定医 9.5%、同看護師 19.0%、同輸血検査技師 28.6%）。本認定資格制度を理解している幹部がいる病院は約半数であった（図表 2-表 1）。

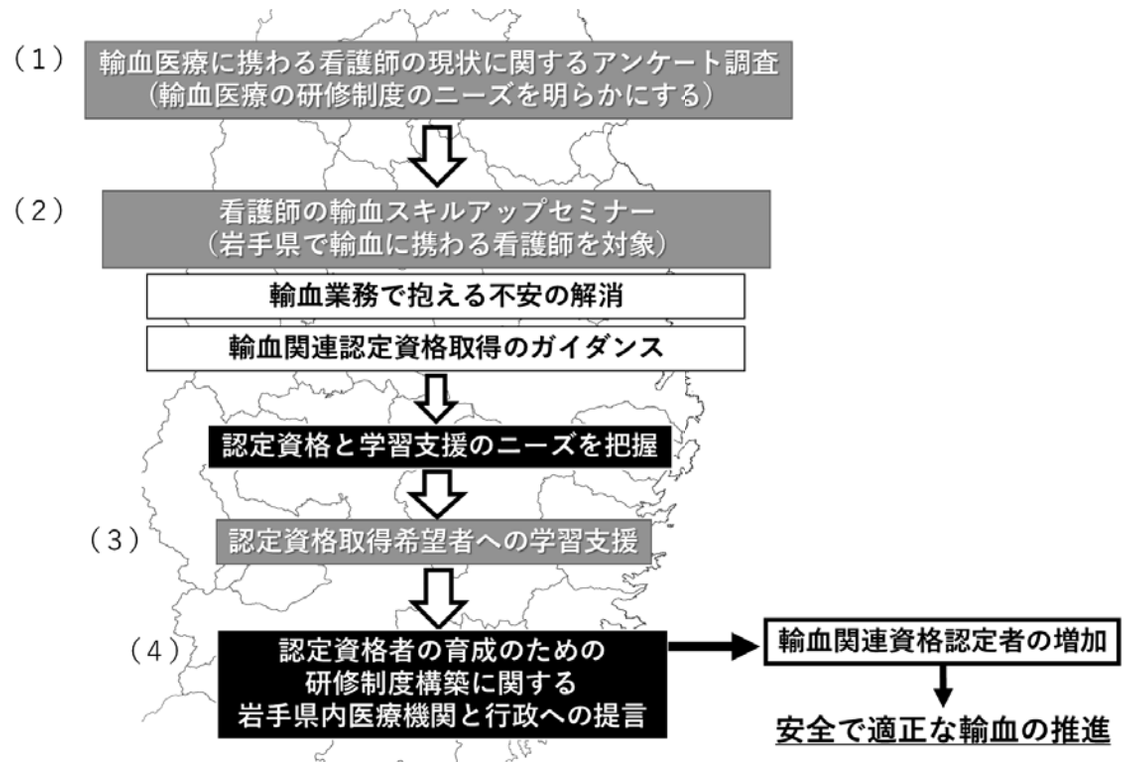
第二に、上記事業で輸血関連ガイドラインの周知を目的とした出張講習会を開催し（200～500 床の中規模病院 2 病院、200 床未満の小規模病院 2 病院）、医療者の輸血に関する知識を明らかにした上で、輸血関連の認定資格者の潜在的ニーズを調査した。事前アンケート調査では、本認定制度を理解している参加者は少なく（図表 2-表 2）、多くの参加者は日常の輸血業務への不安を感じていた（図表 3）。また、これまで輸血に関する学習機会があったと回答した参加者は 31.5%と少なかった。参加者の輸血に関する知識を講習前後で調査したところ、講習会前に正答率が低かった輸血製剤の投与、患者モニタリングと製剤の投与期限、輸血副作用に関する設問への正答率は有意に改善し（別紙 3-表 1）、本認定資格の理解度と資格取得の意向を示す割合は向上した（別紙 1-表 3・表 4）。

以上の調査から、岩手県では輸血関連の認定資格制度の周知が十分ではなく、また看護協会の資格以外の支援は得られにくい環境ではあるが、輸血医療に関する学習機会があれば、その知識は向上し、認定資格者の育成につながる可能性があることが示唆された。

岩手県では、安全で適切な輸血療法の推進に不可欠な輸血関連の認定資格者の更なる育成が必要である。そのために、本認定資格制度を広く周知し、輸血医療に関心を寄せる人材、特に患者に最も近いところで輸血に関与する看護師の研修と資格取得の支援が必要である。当合同輸血療法委員会、病院管理者、および行政が協力し、岩手県の輸血医療を担う人材を育成する体制の構築が岩手県の血液製剤の使用適正化には不可欠である。

２）事業計画

本研究事業の概要



課題名：輸血関連認定資格を持つ看護師の育成を通じた安全・適正な輸血実施体制の構築～輸血の不安を解消するスキルアップセミナーと認定資格取得のための学習ヘルプラインによる支援の試み～

（1） 岩手県の看護師で輸血業務に携わる看護師の現状を調査することで、輸血医療の研修制度へのニーズを明らかにする。

（2）岩手県内各地で、看護師の輸血業務での不安解消を目指すスキルアップ、認定資格制度の周知、認定資格の取得へのガイダンスを目的としたセミナーを開催し、認定資格の取得に必要な支援のニーズを把握する。

（3）輸血関連認定資格の取得を希望する看護師に、県内で活躍する認定資格を持つ看護師等がメーリングリスト等を通じてアドバイスを行い（学習支援ヘルプライン）、認定資格者の育成に必要な研修と支援の在り方を探索する。

（4）本研究事業を踏まえ、認定資格者の育成に必要な研修体制の構築に関する岩手県内の医療機関および行政への提言を作成する。

（1）岩手県で輸血医に携わる看護師の現状に関するアンケート調査

岩手県では、輸血医療に通じ、輸血業務の指導的な役割が期待される臨床輸血看護師または自己血輸血看護師の周知と育成が不十分であった。本アンケート調査では、輸血に携わる看護師の現状を調査し、輸血医療の研修制度のニーズを明らかにする。岩手県内の医療機関（当委員会所属 29 病院と血液製剤 100 単位以上が使用されている 22 病院）に所属

する看護師に、基本情報（経験年数、職場の種類、所属病院の規模）、輸血業務への関与と業務での不安、輸血に関する認定資格を含む各種認定資格の取得状況・取得意向・必要な支援制度、研修の実態（研修歴、指導歴）、輸血医療の研修で習得したい事項などを調査する（図表 5）。本アンケート調査は無記名アンケートで行う。まず、上記病院にアンケートの依頼文書を送付し、院内の看護師に本アンケートの趣旨と実施を広く周知してもらう。本調査は回答者の負担を減らすためにインターネットのアンケートフォームを用いて実施する（アンケートフォームへのアクセスを容易にするため、依頼文書内にアンケートフォームの URL を QR コードで記載）。また、アンケート調査の回答率を推定するために、上記病院のアンケート依頼時の看護師数を調査する。

（２）看護師のスキルアップを目的としたセミナーを通じた輸血認定資格を持つ看護師の育成支援

岩手県では、院内で行われる研修会と当合同輸血療法委員会を除いて、広く受講者を受け入れる輸血の研修機会は限られる。メーカー主催の研究会は何度か開催されたが、県庁所在地である盛岡市内での開催が多く、遠方の参加者は少ない。これに対し、我々は平成 30 年度で実施した本研究調査事業の成果として、出張講習会を開催することで輸血に関心をよせる参加者を多く獲得できることを明らかにした。そこで、安全で適正な輸血への理解をガイドラインの学習を通じて深め、看護師のスキルアップと輸血関連認定資格の取得を希望する看護師の育成を目的としたセミナーを**県内各地で開催する**。セミナー開催の通知は前項の各病院に文書で行い、院内各部署に広く周知してもらう。岩手県は面積が広く、参加を希望する看護師が一同に集うことが困難なため、参加機会を逸しないように県内 4 地域（県北地域、県央地域、沿岸地域、県南地域）で行う。

セミナーでは、認定資格者による輸血のスキルアップを目的とした講演を行う。講演は、前年度の本調査研究で看護師が輸血業務で不安を感じる項目（副作用への対応、輸血検査、輸血手技、患者観察、製剤の取り扱いなど）を中心に、輸血関連ガイドラインに沿った内容で解説し、また実際の輸血業務での注意点やピットフォールなども解説する。セミナーのディレクターは当合同輸血療法委員会世話人が、講演の講師は認定資格を持つ同世話人と協力が得られた県内外の認定資格者が行う。また各講師は、自身の資格取得の動機、取得までの学習、病院等での活動も紹介する。

セミナー開始前に輸血療法の安全および適正使用に関する無記名のプレアンケート（図表 6）を参加者に行う。アンケートでは、参加者の勤務年数・所属部署・病院規模、輸血業務で不安なこと、輸血関連の認定資格制度の理解と取得の意向の他に、①輸血前の患者情報の収集（投与目的の確認、病歴、輸血同意書）、②輸血検査（血液型検査、不規則抗体スクリーニング、交差適合試験）、③各製剤の保存期限および保存・搬送条件、④輸血製剤の投与（投与速度、用いるフィルター、外観検査）、⑤患者モニタリングと製剤の投与期限、⑥輸血の副作用等への知識を調査する。参加者の負担を配慮して①～⑥の基本的知識を問う数題を作成し、参加者にその正誤を回答してもらう。セミナー終了後にプレアンケートと同様にポストアンケートを行う（図表 7）。ポストアンケートでは上記の項目以外に、輸血関連の認定資格取得の意向とその学習のために必要な支援、岩手県で輸血医療に関する研修制度で期待すること等も調査する。この調査により、輸血に関心をよせる参加者の輸血医療での技術と知識の変化、セミナーによる認定資格取得の意向の変化、および資格取

得に必要な支援を把握することができる。

（３）認定資格の取得のための学習ヘルプラインによる学習支援

岩手県では輸血関連の認定資格を持つ看護師は少なく、所属する病院も限られている。認定資格の意向があっても、ロールモデルがない状況でその取得に向けて学習を継続し、認定資格を持つ看護師としてキャリアを構築することは難しい。

そこで、本研究事業では認定資格取得の意向を持つ看護師の学習上のアドバイス行う、学習ヘルプラインを創設する。認定資格取得の意向を持ち、その学習にアドバイスを希望する看護師と、すでに認定資格を持ち活動している看護師などをメンターとし、それぞれがメーリングリストに登録し、前者が学習や仕事での悩みなどを投稿し、後者がアドバイスすることにより、認定資格の取得を支援する。また前者の希望により、個別に学習を支援する。本ヘルプラインへの参加者は前項で行うセミナーや文書で募集する。メンターは当委員会世話人および協力が得られた県内外の認定資格者が担う。これらの支援を通じて、認定資格者の育成に必要な研修と支援の在り方を探索する。

（４）岩手県合同輸血療法委員会の開催

岩手県内医療機関の医師、看護師、臨床検査技師、薬剤師、岩手県赤十字血液センター、および岩手県をメンバーとする合同輸血療法委員会は年 1 回（年間計画や協議事項を検討する世話人会は年 3 回）開催する。当委員会において、岩手県内医療機関における安全な輸血療法の実施と血液製剤の使用適正に必要な人材育成と研修体制を協議し、および本研究事業の進捗状況と課題について認識を共有するとともに、それらへの対応を決定し、本研究事業の遂行にも資する。また、合同輸血療法委員会では、輸血関連認定資格者の育成と活躍に関するシンポジウムを開催し（外部講師を招聘）、認定資格者を中心とした安全で適正な輸血の実施体制の構築向けた協議を行う。これらを踏まえ、認定資格者の育成、輸血医療の研修制度の構築に関する岩手県内の医療機関と行政への提言を作成する。

（５）倫理的な配慮

本研究事業で行う調査は、すべて無記名アンケート調査で行う。本事業（１）で行うアンケート調査は、回答者の利便性を考えインターネットのアンケートフォームを活用するが、その URL はインターネット上には公開せず、アンケートを依頼する病院に配布する文書で URL を通知する。回答者の個人情報は収集しないため、調査対象者の個人情報が漏洩することはない。アンケート調査では、施設規模の調査項目である病床数で回答者が特定されないように回答を小規模（200 床未満）、中規模（200～500 床）、大規模（501 床以上）に分類する。アンケート調査票への回答が対象者の時間的な負担となる可能性を鑑み、本研究事業で行うアンケート調査は岩手医科大学医学部の倫理委員会に申請し、承認を得た上で行う。

（６）本研究事業の特色

安全で適正な輸血療法には多職種からなるチーム医療での実践が求められている。特に患者に最も近いところで輸血に関与する看護師には、輸血に関する正しい知識と的確な看護能力が求められ、医師、臨床検査技師、薬剤師、そして看護師が一体となることで輸血

の安全性は飛躍的に向上することが期待されている（日本輸血・細胞治療学会 HP より）。医療機関でこれらの取組みを進めるためには、輸血医療に精通した各認定資格者が中心となることが「輸血チーム医療に関する指針」でも示されている。本研究事業は、安全で適正な輸血療法を推進する上で必要な認定資格を持つ看護師が少ない岩手県で初めてその取得を支援する事業である。本研究事業で、継続的に認定資格を持つ看護師の育成体制を構築することができれば、岩手県に限らず、輸血チーム医療で中心的な役割を果たす認定資格を持つ看護師が少ない地域および医療機関に有益な知見をもたらすと考えられる。

本研究事業では、岩手県内の主な病院へアンケートを実施するが、それには病院長や看護部幹部の協力が必要になる。岩手県では 26 の県立病院があり、その多くが当合同輸血療法委員会に参加している。岩手県立病院群を経営する岩手県医療局で、看護師を統括する看護指導監（高橋分担研究者）が当委員会世話人となっており、協力が得られやすく、高い回収率と質の高いアンケート結果を得ることが期待できる。

５．代表者又は応募する地域で血液製剤適正使用に関連して取り組んできた状況

岩手県においては、平成23年度に岩手県内の輸血療法を行う主な28医療機関、岩手県赤十字血液センター及び岩手県保健福祉部健康国保課で合同輸血療法委員会を設立し、世話人会を中心に次のとおり活動している。

なお、特別講演の案内、アンケート調査結果等の研究成果については、広く県内全体の輸血療法の向上を目指す観点から、岩手県内の輸血療法を行う全医療機関（約120）に送付するとともに、岩手県ホームページでも公表している。

１）平成28年度

（１）アンケート調査の実施（別添「アンケート調査報告」参照）

調査対象を拡大し、委員会参加28病院のほか、岩手県血液センターから年間100単位以上の供給を受けている医療機関にも調査を実施した。

（２）合同輸血療法委員会の開催（H28.11.5）（参加者数：83名）

（別添プログラム」参照）

① 上記アンケート調査の報告

② 特別講演

ア 演題：認定輸血検査技師の役割と新I&Aの紹介
講師：岩手医科大学附属病院　中央臨床検査部　技師長　後藤　健治　先生

イ 演題：学会認定・臨床輸血看護師の活動
講師：黒石市国民健康保険黒石病院　看護師長　西塚　和美　先生

ウ 演題：病院における認定医の役割と活動について
講師：岩手医科大学医学部　臨床検査医学講座　准教授　鈴木　啓二朗　先生

③ 全体討論

２）平成29年度

（１）アンケート調査の実施（別添「アンケート調査報告」参照）

調査対象を拡大し、委員会参加28病院のほか、岩手県血液センターから年間100単位以上の供給を受けている医療機関に調査を実施した。

（２）合同輸血療法委員会の開催（H29.11.25）（参加者：83名）

（別添プログラム」参照）

① 上記アンケート調査の報告

② 特別講演

ア 演題：学会認定・自己血輸血看護師の役割と活動
講師：岩手県立中央病院　看護師　箱石　悦子　先生

イ 演題：認定輸血検査技師の役割と活動について
講師：JA秋田厚生連大曲厚生医療センター　臨床検査技師長　藤田 秀文先生

ウ 演題：輸血医療の現状と課題
講師：日本赤十字社　血液事業本部長・経営会議委員　髙橋 孝喜先生

③ 全体討論

３）平成30年度

（１）アンケート調査の実施（別添「アンケート調査報告」参照）

調査対象を拡大し、委員会参加29病院のほか、岩手県血液センターから年間100単位以上の供給を受けている医療機関（12病院）に調査を実施した。

（２）合同輸血療法委員会の開催（H30.12.8）（参加者：56名）

（別添プログラム」参照）

① 上記アンケート調査の報告

② 平成30年度厚生労働省血液適正化方策調査研究事業「日本輸血・細胞治療学会認定資格者の育成を通じた安全・適正な輸血実施体制の構築」の研究内容の説明

③ 特別講演

ア 演題：学会認定輸血看護師資格取得後の活動報告と試験制度推進について
講師：社会医療法人明和会 中通総合病院 看護師長 上村 克子 先生

イ 演題：認定輸血検査技師の取得に向けて（福島県を中心とした育成対策の取り組み）
講師：福島県立医科大学 産科婦人科学講座 医療技師 奥津 美穂 先生

ウ 演題：適正輸血の推進に向けて
講師：岩手医科大学医学部 内科学講座 石田 高司 先生

③ 全体討論

（３）平成30年度厚生労働省血液適正化方策調査研究事業「日本輸血・細胞治療学会認定資格者の育成を通じた安全・適正な輸血実施体制の構築」

①岩手県内の医療機関における認定資格者の育成状況に関する調査

岩手県は輸血関連認定資格者が少なく、またその所属する医療機関も限られている。安全で適正な輸血医療を推進するために必要なこれらの人材が育成されにくい要因を調査した。当合同輸血療法委員会に所属する病院の幹部に、輸血関連認定資格制度の理解度、各資格取得の支援、病院幹部の輸血医療への関与と理解、輸血医療の研修について調査した。その結果、病院幹部の半数が輸血関連認定資格制度に理解があった。看護協会の資格取得には約半数の病院で支援があるものの、輸血関連認定資格を含むそれ以外の資格の取得には支援が少なかった。

②ガイドラインの普及啓発を通じた岩手県の医療者の輸血医療に関する知識と認定資格者に対する潜在的ニーズの調査

輸血関連ガイドラインの周知と普及を目的とした出張講習会を4病院（200～400床の中規模病院2か所、200床未満の小規模病院2か所）で行った。講習会前後にアンケートで参加者の輸血に関する知識・技能、認定資格取得の意向等を調査した。また講習会を行った病院が抱える輸血の課題をワークショップで討論した。講習会により、輸血医療に関する知識と理解は有意に向上した。参加者の認定資格に対する認知度は低かったものの、講習とワークショップを通じて、認定資格取得の意向を示す参加者が増加した。ワークショップにより、各病院が抱える課題について参加者等から実践可能な提案がなされた。

③認定資格者による医療機関の視察

前項2か所の病院で、県外から招聘した認定資格を持つ講師による視察を行った（中規模病院1か所、小規模病院1か所）。視察により、当該病院での輸血マニュアルや業務手順の確認がなされ、また具体的な改善点が提案された。

平成30年度の「平成30年度岩手県合同輸血療法委員会研究報告書」は現在作成中である。

図表 1

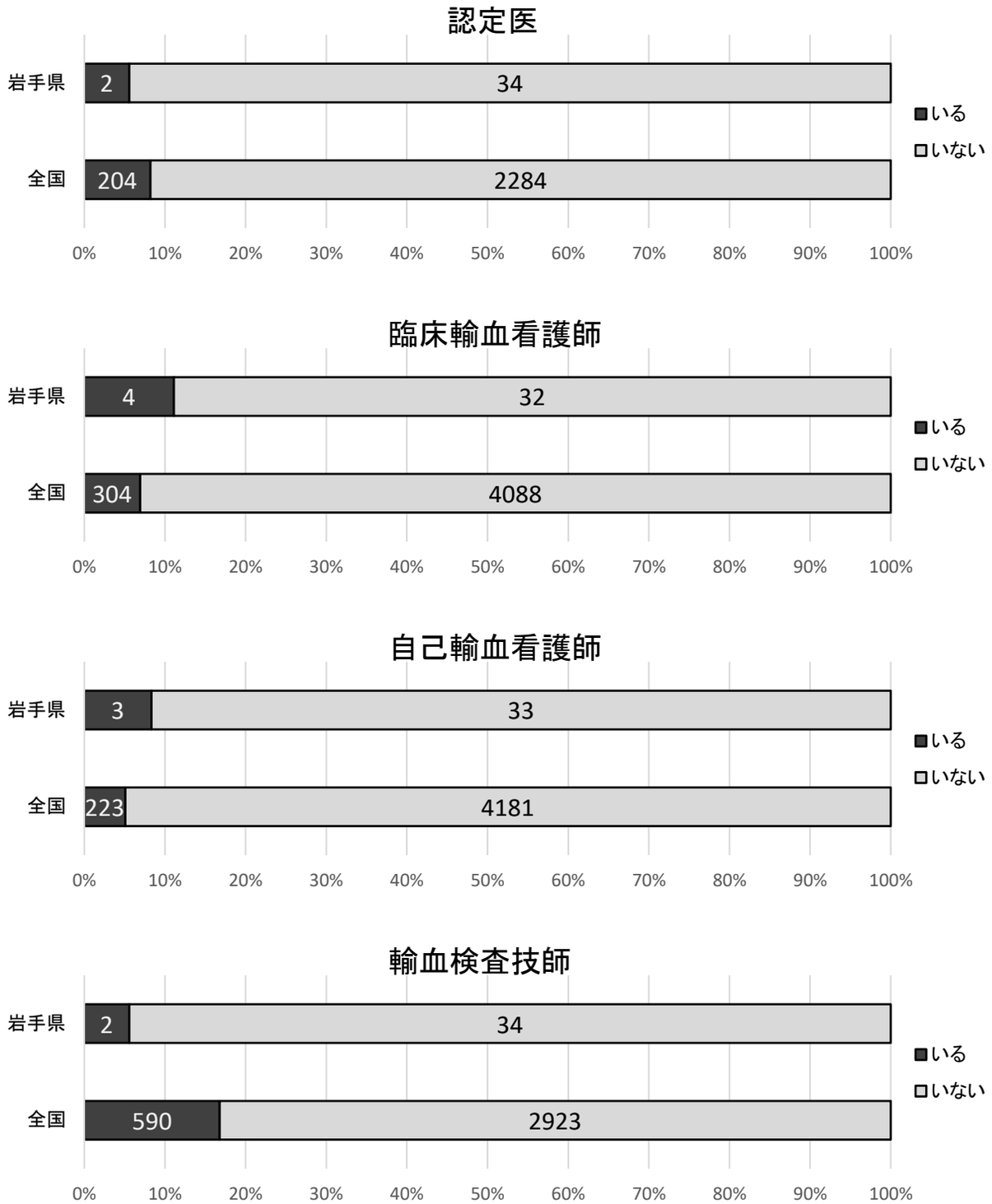


図１．岩手県における輸血関連の認定資格者が所属する医療機関（平成 29 年度）

認定医：岩手県 5.6%、全国 8.2%　認定・臨床輸血看護師：岩手県 11.1%、全国 6.9%

認定・自己血輸血看護師：岩手県 8.3%、全国 5.1%　認定輸血検査技師：岩手県 5.6%、全国 16.8%

全国のデータは日本輸血・細胞治療学会平成 29 年度血液製剤使用実態調査データ集による。

図表２．輸血関連認定資格の認知度と取得意向

図表２

表 1．病院幹部の輸血関連認定資格の認知度

	認定制度に理解なし（%）			認定制度に理解あり（%）		
		知らない	名前だけ		制度を知っている	役割とスキルを知っている
認定医	11(52.3)	2	9	10(47.6)	5	5
臨床輸血看護師	10(47.6)	5	5	11(52.3)	6	5
自己血輸血看護師	10(47.6)	6	4	9(42.9)	6	3
輸血検査技師	7(33.3)	6	1	14(66.7)	4	10

表 2．出張講習会前における参加者の輸血関連認定資格への認知度

	認定制度に理解がある（%）			認定制度に理解がない（%）		
		役割とスキルを知っている	制度を知っている		知らない	名前だけ
認定医	10(14.1)	6	4	61(85.9)	46	15
輸血看護師	14(19.4)	4	10	58(80.6)	48	10
自己血輸血看護師	13(17.8)	4	9	60(82.2)	53	7
輸血検査技師	16(21.9)	6	10	57(78.1)	45	12

表 3．出張講習会後における参加者の輸血関連認定資格への理解度

	認定制度を理解した（%）	認定制度を理解出来なかった（%）
認定医	50(71.4)**	20(28.6)
輸血看護師	45(65.2)**	24(34.8)
自己血輸血看護師	44(62.9)**	26(37.1)
輸血検査技師	46(67.6)**	22(32.4)

講習会前と比較して各認定資格制度への理解度は増した。

フィッシャーの正確確率検定 ** $p<0.01$

表 4．輸血関連の認定資格の取得意向の変化

	認定資格の意向あり(%)	認定制度の意向なし（%）
出張講習会前	3(4.3)	67
出張講習会後	7(10.9)	57

図表３．輸血業務での看護師の不安

図表３

図 1. 輸血業務で不安を感じるか

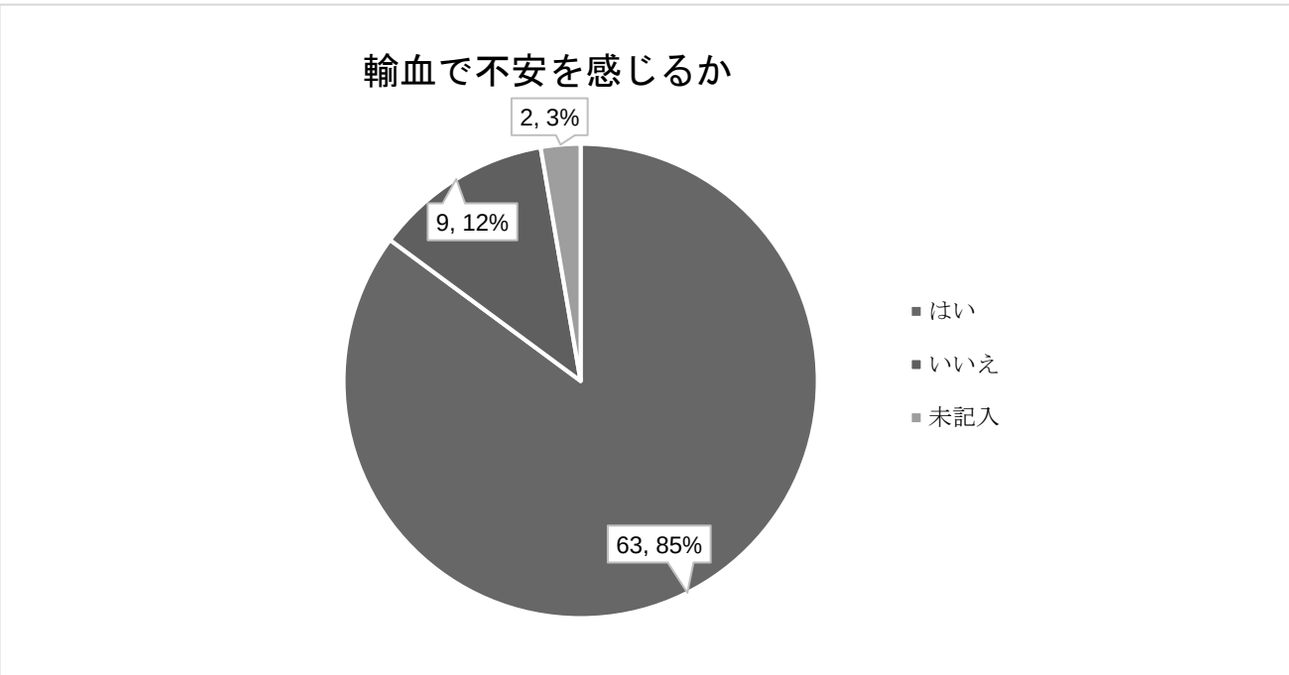
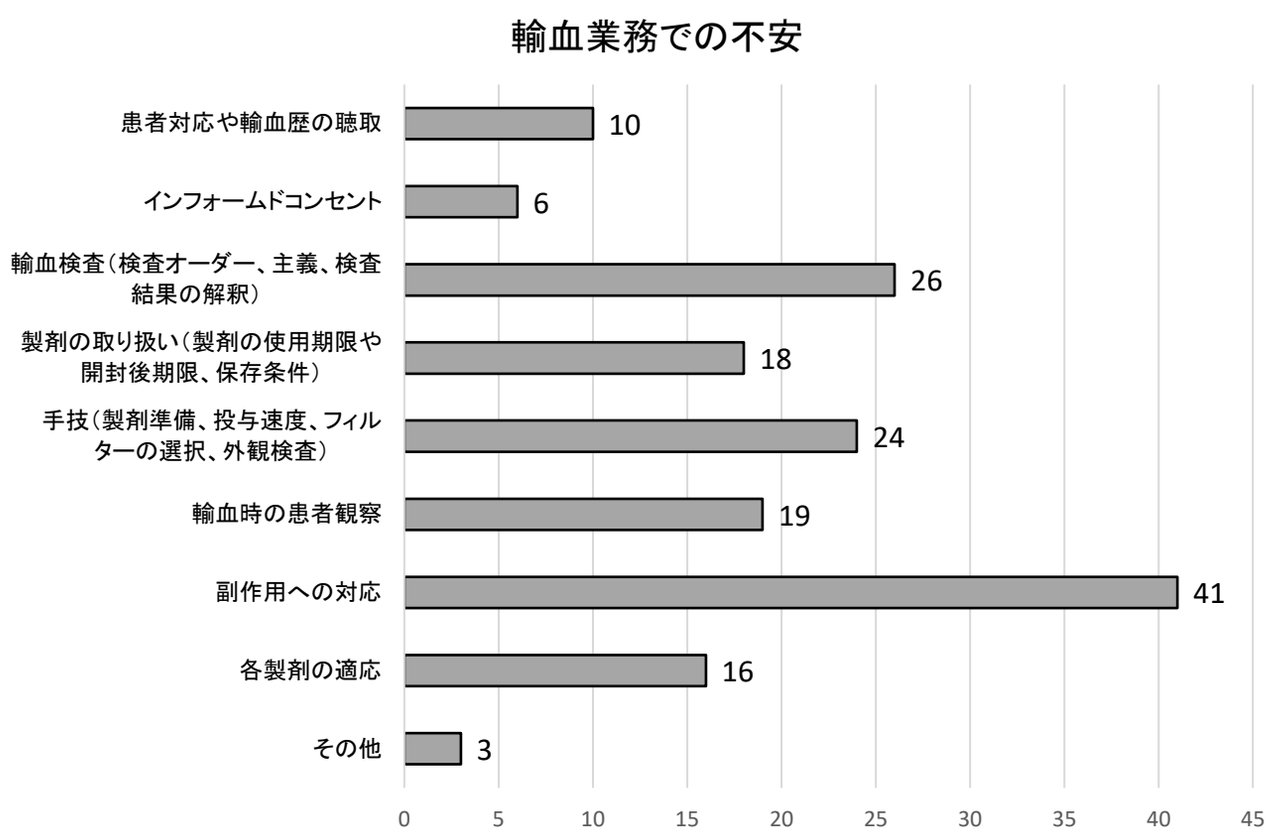


図 2. 輸血業務で感じる不安



図表４．参加者の輸血医療に関する知識と理解度の変化

図表４

表 1. 講習会前後に行った輸血に関する知識の調査

	講習会前		講習会後	
	正解（%）	回答数	正解（%）	回答数
①患者情報の収集	116(87.9)	132	119(90.2)	132
②輸血前検査	123(91.1)	135	106(80.3)*	132
③製剤の保存	124(92.5)	134	119(93.7)	127
④輸血の投与	96(78.7)	122	114(91.2)**	125
⑤患者モニタリングと投与期限	91(71.7)	127	113(89.7)**	126
⑥輸血副作用の対応	61(46.6)	131	102(82.9)**	123

* p<0.05, ** p<0.01

フィッシャーの正確確率検定で講習会前後の正解率を比較した。④～⑥の正解率は有意に向上した。

出張講習会前の設問

輸血に関する次の文章が正しい場合には（〇）、誤りの場合には（×）を記して下さい。

（　　）女性の患者で輸血をする場合には、妊娠歴を確認する。①

（　　）輸血同意書の取得では、病院の説明文を渡すだけで十分である。①

（　　）血液型検査と交差適合試験を同じ検体で検査する。②

（　　）5 日前の検体で交差適合試験を行う。②

（　　）赤血球液（RBC）を病棟にある家庭用冷蔵庫で保存する。③

（　　）濃厚血小板（PC）を病棟にある家庭用冷蔵庫で保存する。③

（　　）輸血は、開始 5 分間は毎分 5mL で、その後は毎分 15mL で行う。④

（　　）輸血前に製剤とセグメントの色調の違いを確認する。④

（　　）医師の指示で RBC2 単位製剤を 24 時間かけて輸血する。⑤

（　　）輸血開始後 1 分間は患者の側にいて状態の観察を頻回に行う。⑤

（　　）輸血中に体温が 36.6℃から 37.3℃となった。それ以外にバイタルサインおよび症状に変化はないが、輸血を中止した。⑥

（　　）輸血中に下肢に蕁麻疹が出現したが、輸血を継続した。⑥

（　　）虚血性心疾患や COPD、脳血管障害がない患者で周術期に赤血球輸血を開始するトリガーは Hb 7.0/dL である。

（　　）活動性の出血を認める場合、血小板輸血で血小板数を 2 万/μL 以上に保つ。

（　　）術後 3 日目に PT-INR が 1.8 となり、出血の予防のため新鮮凍結血漿を輸血した。

図表４

出張講習会後の設問

輸血に関する次の文章が正しい場合には（〇）、誤りの場合には（×）を記して下さい。

（　　）女性の患者で輸血をする場合には、輸血歴を確認する。①

（　　）輸血同意書の取得では、病院の説明文とそれに基づいた口頭による説明が必要である。①

（　　）交差適合試験に血液型検査の検体を用いてはいけない。②

（　　）採血後 3 日以内の検体で交差適合試験を行う。②

（　　）赤血球液（RBC）は血液製剤専用の保管庫（冷蔵庫）で保存する。③

（　　）濃厚血小板（PC）は振盪しながら 20～24℃で保存する。③

（　　）輸血は、開始 10～15 分間は毎分 1mL で、その後は毎分 5mL で行う。④

（　　）輸血前に製剤とセグメントの色調の違いを確認する。④

（　　）赤血球液は 6 時間以内に輸血する。⑤

（　　）輸血開始後 5 分間は患者の側にいて状態の観察を頻回に行う。⑤

（　　）輸血中に体温が 36.6℃から 38.7℃となったので中止した。⑥

（　　）輸血中に上肢に蕁麻疹が出現したため、抗ヒスタミン薬を投与した。⑥

（　　）消化管出血で赤血球輸血を開始するトリガーは Hb 7.0/dL である。

（　　）活動性の出血を認める場合、血小板輸血で血小板数を 5 万/μL 以上に保つ。

（　　）術後 3 日目に PT-INR が 1.6 となり、出血の予防のため新鮮凍結血漿を輸血した。

岩手県内で輸血に携わる看護師の現状に関するアンケート調査

・岩手県合同輸血療法委員会は、安全な輸血の実施と血液製剤の適正使用の推進、また各医療施設での輸血療法の問題の把握と改善には、輸血医療に通じた認定資格者（日本輸血・細胞治療学会認定・臨床輸血看護師や日本自己血輸血学会認定・自己血輸血看護師）の活躍と育成が必要と考えています。

・本アンケートは、岩手県内の医療機関で働く、輸血医療に関心がある看護師の方を対象に、ご自身と輸血医療との関わりをお聞きすることで、岩手県内で輸血業務に携わる看護師の現状について明らかにすることを目的にしています。

・このアンケートはインターネットのアンケートフォームを通じて無記名で行われます。本アンケートは個人情報を収集せず、またあなたの回答により個人が特定されることはありません。解答しないことによって、またアンケート結果によってあなたが不利益となることはありません。

・本アンケートは、岩手県合同輸血療法委員会が、厚生労働省血液製剤使用適正化方策事業により行います。

・アンケートの回答に要する通信費は、回答される方のご負担となりますことをご容赦ください。ご回答いただいた方へ謝礼等はございません。

・ご多忙とは存じますが、ご回答へのご協力を賜りますよう、何卒、お願い申し上げます。

*必須

1. **あなたの経験年数をお答えください** *

1 つだけマークしてください。

- ◯ 5年未満
- ◯ 5年～10年未満
- ◯ 10年～20年未満
- ◯ 20年以上

2. **あなたが働く場所をお答えください** *

1 つだけマークしてください。

- ◯ 病 棟（内科系）
- ◯ 病棟（外科系）
- ◯ 外 来
- ◯ 手術室
- ◯ 処置室
- ◯ ICU、NICU、HCUなどの重症診療部門
- ◯ 検査部や放射線部などの中央診療部門
- ◯ その他: _____

3. **あなたが働く病院のおおよその規模をおしえてください** *

1 つだけマークしてください。

- 診療所
- 200床未満の病院
- 200床～500床未満の病院
- 500床以上の病院

輸血業務について

あなたと輸血業務の関わりを教えてください

4. **これまでの業務で輸血を取り扱ったことはありますか。** *

1 つだけマークしてください。

- はい
- いいえ

5. **現在の部署で輸血を取り扱っていますか？** *

1 つだけマークしてください。

- はい
- いいえ

6. **輸血業務に不安に感じることはありますか？** *

1 つだけマークしてください。

- はい　*質問 7 に進んでください。*
- いいえ　*質問 8 に進んでください。*

日常診療の輸血で感じる不安について

7. **日常診療の輸血業務で不安に感じることの程度を押してください。** *

1 行につき 1 つだけマークしてください。

	自信がある	少し自信がある	まあまあ	すこし不安がある	不安がある
インフォームド・コンセント					
輸血検査（オーダーの確認、採血、結果の解釈）					
製剤の取扱い（使用期限や開封後期限、保存や搬送条件）					
患者確認や輸血歴の確認					
手技（製剤準備、ルート確保、投与速度、フィルターの選択、外観検査）					
輸血時の患者観察					
副作用への対応					
各製剤の適応					

質問 8 に進んでください。

輸血に関する研修について

8. **輸血業務を行う上で、定期的な研修は必要だと思いますか？** *

1 つだけマークしてください。

- はい
- いいえ

9. **これまでに輸血に関する学会、講習会、または研修会などの研修に参加したことはありますか？** *

1 つだけマークしてください。

- はい
- いいえ　　*質問 12 に進んでください。*

研修の種類について

これまでに研修を受けたことがある輸血ににについて教えてください。

*輸血関連学会は日本輸血・細胞治療学会や日本自己血輸血学会を指します。
**輸血関連学会以外の学会や団体で輸血に関連した研修機会についてもお応えください。

10. **これまでに参加した輸血に関する研修機会であてはまるものを選んでください。（複数選択可）** *

当てはまるものをすべて選択してください。

- [ ] 部署内のオンジョブトレーニング（OJT)で研修した
- [ ] 部署内の研修会に参加した
- [ ] 院内の研修会に参加した
- [ ] 輸血関連学会*に参加した
- [ ] 輸血関連学会*のセミナーや講習会に参加した
- [ ] 輸血関連学会以外**の学会に参加して輸血について研修した
- [ ] 輸血関連学会以外**の団体が主催したセミナーや講習会で輸血について研修した
- [ ] 岩手県合同輸血療法委員会に参加した
- [ ] その他: _____

11. **ここ1年間に輸血に関する研修機会はありましたか？** *

1 つだけマークしてください。

- はい
- いいえ

輸血業務の指導について

あなたの輸血業務に関する指導経験をお答えください。

12. **あなたは院内外で輸血業務を指導したことがありますか？** *

1 つだけマークしてください。

- ◯ はい
- ◯ いいえ　　*質問 14 に進んでください。*

輸血業務の指導について

13. **あなたはどのような立場で指導しましたか？（複数選択可）** *

当てはまるものをすべて選択してください。

- ☐ 部署内のオンジョブトレーニング（OJT)で同僚や後輩に指導した
- ☐ 部署内の研修会や講習会で指導した
- ☐ 院内の研修会や講習会で指導した
- ☐ 院外の研修会・講習会、学会などで指導した

資格について

あなたが取得している、またはこれから取得しようとしている資格についてお答えください

14. **あなたが取得している資格をお答えください（複数選択可）** *

当てはまるものをすべて選択してください。

- ☐ 看護協会の認定看護師
- ☐ 看護協会の専門看護師
- ☐ 各種学会の認定看護師
- ☐ 各種団体（学会以外）の認定看護師
- ☐ 資格は取得していない

15. **今後、あなたが最も取得したいと考えている資格をお答えください** *

1 つだけマークしてください。

- ◯ 看護協会の認定看護師
- ◯ 看護協会の専門看護師
- ◯ 各種学会の認定看護師
- ◯ 各種団体（学会以外）の認定看護師
- ◯ 資格の取得は考えていない　　*このセクションの最後の質問の後、質問 21 に進んでください。*

16. **資格を取得する一番の理由を教えてください。** *

1 つだけマークしてください。

- ◯ 自分のスキルアップのため
- ◯ 病院内の活動の場を広げるため
- ◯ ネットワークを広げるため
- ◯ 病院や部署から要請されたため
- ◯ 昇進や昇給のため

17. **資格取得に必要な支援を教えてください。（複数選択可）** *

当てはまるものをすべて選択してください。

- [ ] 受験料、学会やセミナーへの参加費、旅費などの金銭的な支援
- [ ] 出張扱いや公休扱いなどの勤務の支援
- [ ] 受験のための研修機会などの支援
- [ ] 受験情報や学習に関する支援
- [ ] その他: _____

輸血関連の認定資格について

輸血関連の認定資格についてお尋ねします。

18. **日本輸血・細胞治療学会認定・臨床輸血看護師をご存知ですか？** *

1 つだけマークしてください。

- ( ) 知らない
- ( ) 名前は聞いたことがある
- ( ) 臨床輸血看護師の認定制度を知っている
- ( ) 臨床輸血看護師の役割とそのスキルを知っている

19. **日本自己血輸血学会認定・自己血輸血看護師をご存知ですか？** *

1 つだけマークしてください。

- ( ) 知らない
- ( ) 名前は聞いたことがある
- ( ) 臨床輸血看護師の認定制度を知っている
- ( ) 臨床輸血看護師の役割とそのスキルを知っている

20. **今後、輸血関連の認定資格を取得する予定はありますか？** *

1 つだけマークしてください。

- ( ) はい
- ( ) いいえ

岩手県で行う輸血に関する研修について

今後、岩手県内で看護師を対象とした輸血に関する研修会を県内各地で予定しています。

21. **岩手県内で輸血に関する研修会があれば参加してみたいですか？** *

1 つだけマークしてください。

- ( ) はい
- ( ) いいえ　　*「お疲れ様でした！」に進んでください*

岩手県で行う輸血に関する研修について

22. **研修で学びたいことをお答えください。（複数選択可）** *

当てはまるものをすべて選択してください。

- ☐ 輸血のインフォームドコンセント
- ☐ 輸血検査（オーダーの確認、検体の採取、結果の解釈など）
- ☐ 製剤の取り扱い（使用期限や開封後期限、搬送・保存条件など）
- ☐ 患者確認での注意点
- ☐ 輸血の手技（製剤の準備、投与ルート、投与速度、フィルターの選択、外観検査など）
- ☐ 輸血時の患者観察
- ☐ 輸血副作用への対応
- ☐ 各種血液製剤の適応

お疲れ様でした！

アンケートへのご回答ありがとうございました。
アンケート結果は下のボタンを押して送信してください。

岩手県合同輸血療法委員会では、今年度中に岩手県各地（県北、県央、県南、沿岸の４ヶ所を予定）で看護師の方を対象とした、輸血業務のスキルアップ研修会を予定しています。

スキルアップ研修会では、このアンケート結果を参考にして、輸血医療に関係する各ガイドラインに沿った、参加された方々の日常業務での輸血に役立つポイントや注意点を解説していきます。

研修会の日時などは後日皆様の病院を通じてお知らせいたします。

臨床輸血看護師と自己血輸血看護師の役割と制度については、下記のアドレスをご覧ください。

臨床輸血看護師の制度について
http://yuketsu.jstmct.or.jp/authorization/clinical_transfusion_nurse/

自己血輸血看護師について
http://www.jsat.jp/jsat_web/down_load/gakkainintei.html

図表 6

輸血スキルアップセミナー

事前アンケート

ご回答前にお読みください。

- 本セミナーは、輸血に関するガイドラインの学習を通して、看護師の輸血業務でのスキルアップを目的にしたセミナーです。
- このアンケート調査では、参加する皆さんの輸血に関する知識と技能などを調査し、また、輸血に関する認定資格者（日本輸血・細胞治療学会認定臨床輸血看護師や日本自己血輸血学会認定自己血輸血看護師）の認知度などを調査し、認定資格者の潜在的なニーズを明らかにすることも目的にしています。
- 本セミナーを始める前に、下記の設問についてお答えくださるよう、お願いいたします。
- 本アンケートは無記名で行われます。従いまして、回答した方が特定されることはありません（本アンケートでは個人情報は収集されません）。アンケート調査票には調査票の整理するための任意の記号と番号が記載されていますが、個人を特定するものではありません
- 本アンケートへの協力は自由意志です。調査票のご提出により本研究への参加の同意を得たものとします。本アンケートに協力いただけない場合でもなんら不利益になることはありません。
- 本アンケートは無記名で行うため、ご提出後に撤回の申し出があってもアンケート用紙を特定することが困難であり、データを除外できません。
- 本アンケート調査は、岩手県合同輸血療法委員会が、厚生労働省平成 30 年度血液製剤使用適正化方策調査研究事業により行っています。
- 回答には 5~10 分程度を要します。ご多忙とは存じますが、調査票のご回答にご協力賜りますよう何卒よろしくお願い申し上げます。

1. あなたの年齢を教えてください。

   □25 歳以下　□26～30 歳　□31～40 歳　□41 歳以上

2. あなたの職種の経験年数を教えてください。

   □1 年未満　□1～10 年　□11～20 年　□21 年以上

3. おもに働いている場所を教えてください。

   □内科系病棟　□外科系病棟　□外来（処置室も含む）　□手術室

   □集中治療部・救急部などの特殊診療部門　□検査部・放射線部などの中央診療部門

   □その他（　　）

次のページに続きます。

図表 6

4. これまで輸血に関する講習会、研修会、または学会に参加したことはありますか？

□は　い　　□いいえ

5. 日常診療の輸血で不安に感じていることはありますか？

□は　い　　□いいえ

“は　い”を選んだ方は、下記の当てはまるものを選んでください。

□患者確認や輸血歴の聴取　　□インフォームドコンセント
□輸血検査（検査オーダーの確認、検査結果の解釈）
□製剤の取扱い（製剤の使用期限、保存や搬送条件）
□手技（製剤準備、ルート確保、投与速度、フィルターの選択、外観検査）
□輸血時の患者観察、製剤の投与期限　□副作用への対応
□各製剤の適応　　□その他（　　）

6. 輸血に関連する以下の認定資格についてお聞きします。それぞれ当てはまる１つを選んでください。

（１）日本輸血・細胞治療学会認定医をご存知ですか。

□知らない。
□名前は聞いたことがある。
□認定医の制度を知っている。
□認定医の役割とそのスキルを知っている。

（２）日本輸血・細胞治療学会　認定・臨床輸血看護師をご存知ですか。

□知らない。
□名前は聞いたことがある。
□認定看護師の制度を知っている。
□認定看護師の役割とそのスキルを知っている。

（３）日本自己血輸血学会認定・自己血輸血看護師をご存知ですか。

□知らない。
□名前は聞いたことがある。
□認定看護師の制度を知っている。
□認定看護師の役割とそのスキルを知っている。

（４）日本輸血・細胞治療学会認定輸血検査技師をご存知ですか。

□知らない。
□名前は聞いたことがある。
□認定検査技師の制度を知っている。
□認定検査技師の役割とそのスキルを知っている。

図表 6

7. あなたは輸血に関する認定資格（臨床輸血看護師、自己血輸血看護師）を取得する予定はありますか？

□は　い

□いいえ

8. 輸血に関する次の文章が正しい場合には（○）、誤りの場合には（×）を記して下さい。

（　　）女性の患者で輸血をする場合には、妊娠歴を確認する。

（　　）輸血同意書の取得では、病院の説明文を渡すだけで十分である。

（　　）血液型検査と交差適合試験を同じ検体で検査する。

（　　）5 日前の検体で交差適合試験を行う。

（　　）赤血球液（RBC）を病棟にある家庭用冷蔵庫で保存する。

（　　）濃厚血小板（PC）を病棟にある家庭用冷蔵庫で保存する。

（　　）輸血は、開始 5 分間は毎分 5mL で、その後は毎分 15mL で行う。

（　　）輸血前に製剤とセグメントの色調の違いを確認する。

（　　）医師の指示で RBC2 単位製剤を 24 時間かけて輸血する。

（　　）輸血開始後 1 分間は患者の側にいて状態の観察を頻回に行う。

（　　）輸血中に体温が 36.6℃から 37.3℃となった。それ以外にバイタルサインおよび症状に変化はないが、輸血を中止した。

（　　）輸血中に蕁麻疹が出現したが、輸血を継続した。

（　　）虚血性心疾患や COPD、脳血管障害がない患者で周術期に赤血球輸血を開始するトリガーは Hb 7.0/dL である。

（　　）活動性の出血を認める場合、血小板輸血で血小板数を 2 万/μL 以上に保つ。

（　　）術後 3 日目に PT-INR が 1.8 となり、出血の予防のため新鮮凍結血漿を輸血した。

図表 7

輸血スキルアップセミナー

事後アンケート

ご回答前にお読みください。

- このアンケート調査は、セミナーに参加した皆さんの輸血に関する知識と技能、また、輸血に関する認定資格の取得の意向、輸血の研修機会などを調査し、認定資格取得に必要な支援のニーズを明らかにすることを目的にしています。
- 本セミナー後に、下記の設問についてお答えくださるよう、お願いいたします。
- 本アンケートは無記名で行われます。従いまして、回答した方が特定されることはありません（本アンケートでは個人情報は収集されません）。アンケート調査票には調査票を整理するための任意の記号と番号が記載されていますが、個人を特定するものではありません。
- 本アンケートへの協力は自由意志です。調査票のご提出により本研究への参加の同意を得たものとします。本アンケートに協力いただけない場合でもなんら不利益になることはありません。
- 本アンケートは無記名で行うため、ご提出後に撤回の申し出があってもアンケート用紙を特定することが困難であり、データを除外できません。
- 本アンケート調査は、岩手県合同輸血療法委員会が、厚生労働省平成 30 年度血液製剤使用適正化方策調査研究事業により行っています。
- 回答には 5~10 分程度を要します。ご多忙とは存じますが、調査票のご回答にご協力賜りますよう何卒よろしくお願い申し上げます。

1. あなたの年齢を教えてください。

   □25 歳以下　□26～30 歳　□31～40 歳　□41 歳以上

2. あなたの職種の経験年数を教えてください。

   □1 年未満　□1～10 年　□11～20 年　□21 年以上

3. おもに働いている場所を教えてください。

   □内科系病棟　□外科系病棟　□外来（処置室も含む）　□手術室

   □集中治療部・救急部などの特殊診療部門　□検査部・放射線部などの中央診療部門

   □その他（　　）

次のページに続きます。

図表 7

5.　輸血に関連する以下の認定資格についてお聞きします。それぞれ当てはまる 1 つを選んでください。

（１）日本輸血・細胞治療学会認定・臨床輸血看護師の役割を理解できましたか。

□は　い

□いいえ

（３）日本自己血輸血学会認定・自己血輸血看護師の役割を理解できましたか。

□は　い

□いいえ

6.　あなたは輸血に関する認定資格（臨床輸血看護師、自己血輸血看護師）を取得しようと思いますか。

□は　い　-----＞下記の質問にお答えください。

□いいえ　-----＞7. に進んでください。

上記で“は　い”を選んだ方は、以下の質問にお答えください。

（１）認定資格を取得する際に、あなたが必要とする支援は何ですか。（複数回答可）

□　認定資格試験の制度に関する情報（受験資格や研修など）

□　認定資格の受験に関する情報（試験内容や学習書など）

□　すでに認定資格を持っている看護師の受験体験談

□　すでに認定資格を持っている看護師からの学習アドバイス

□　すでに認定資格を持っている看護師の業務での活動に関する情報

□　すでに認定資格を持っている看護師の昇任や昇給に関する情報

□　認定資格の受験者同士の情報交換

□　その他（　　）

7.　輸血に関する次の文章が正しい場合には（○）、誤りの場合には（×）を記して下さい。

（　　）女性の患者で輸血をする場合には、輸血歴を確認する。

（　　）輸血同意書の取得では、病院の説明文とそれに基づいた口頭による説明が必要である。

（　　）交差適合試験に血液型検査の検体を用いてはいけない。

（　　）採血後 3 日以内の検体で交差適合試験を行う。

（　　）赤血球液（RBC）は血液製剤専用の保管庫（冷蔵庫）で保存する。

（　　）濃厚血小板（PC）は振盪しながら 20～24℃で保存する。

（　　）輸血は、開始 10～15 分間は毎分 1mL で、その後は毎分 5mL で行う。

（　　）輸血前に製剤とセグメントの色調の違いを確認する。

（　　）赤血球液は 6 時間以内に輸血する。

（　　）輸血開始後 5 分間は患者の側にいて状態の観察を頻回に行う。

（　　）輸血中に体温が 36.6℃から 38.7℃となったので中止した。

（　　）輸血中に上肢に蕁麻疹が出現したため、抗ヒスタミン薬を投与した。

（　　）消化管出血で赤血球輸血を開始するトリガーは Hb 7.0/dL である。

（　　）活動性の出血を認める場合、血小板輸血で血小板数を 5 万/μL 以上に保つ。

（　　）術後 3 日目に PT-INR が 1.6 となり、出血の予防のため新鮮凍結血漿を輸血した。

8. 今後も岩手県で輸血に関する研修があれば参加したいですか。

☐は　い

☐いいえ

9. 岩手県で行う輸血に関する研修会で学びたいことを教えてください。（複数回答可）

☐　輸血のインフォームド・アセント

☐　輸血検査（オーダーの確認、採血、結果の解釈）

☐　製剤の取り扱い（使用期限、保存や搬送条件）

☐　患者確認や輸血歴の聴取

☐　輸血手技（製剤準備、ルート確保、投与速度、フィルターの選択、外観検査）

☐　輸血時の患者観察、製剤の投与期限

☐　副作用への対応

☐　各製剤の適応

☐　その他（　　）

10. あなたの病院で、安全で適正な輸血を推進するために必要な認定資格者をお選びください。（複数選択可）

☐日本輸血・細胞治療学会認定医

☐日本輸血・細胞治療学会認定　臨床輸血看護師

☐日本輸血・細胞治療学会認定　輸血検査技師

☐日本自己血輸血学会認定　自己血輸血看護師

☐その他の認定資格（　　）

１．令和元年度　岩手県合同輸血療法委員会

令和元年度　岩手県合同輸血療法委員会

日　時　：　令和元年 11 月 30 日（土）　13：00　～　16：30
会　場　：　アイーナ　いわて県民情報交流センター　８０４A 会議室
参加者　：　47 名（医師：3、看護師：14、臨床検査技師：28、薬剤師：2）

13：00	1　開会あいさつ 岩手県合同輸血療法委員会　代表世話人 岩手医科大学医学部　臨床検査医学講座　教授　鈴木　啓二朗
13：05	2　合同輸血療法委員会 座長：岩手医科大学医学部臨床検査医学講座　教授　鈴木　啓二朗 (1) 報告 令和元年度委員会アンケート調査及び血液製剤の供給状況等について 岩手県赤十字血液センター　学術情報・供給課長　中村　秀一 (2) 協議 厚生労働省令和元年度血液製剤使用適正化方策研究事業について 来年度の当委員会の活動について
	休憩
	3　特別講演
13：50	(1) 特別講演Ⅰ　座長：岩手県医療局　業務支援課看護指導監　髙橋　弥栄子 学会認定臨床輸血看護師・自己血輸血看護師って？ ――胆沢病院の活動から―― 講師：岩手県立胆沢病院　看護師長補佐　久保　光輝　先生
14：30	(2) 特別講演Ⅱ　座長：岩手医科大学附属病院　中央臨床検査部　後藤　健治 『安全な輸血療法の実施に向けての取り組み』 講師：秋田大学医学部附属病院　輸血部臨床検査技師 佐藤　郁恵　先生 (10 分休憩)
15：20	(3) 特別講演Ⅲ　座長：岩手医科大学医学部 臨床検査医学講座教授　鈴木　啓二朗 『科学的根拠に基づいた Bloodless medicine』 講師：秋田大学医学部附属病院　輸血部副部長 藤島　直仁　先生
16：30	4　閉会あいさつ 岩手県合同輸血療法委員会世話人　岩手県立胆沢病院　血液内科長 吉田　こず恵

岩手県合同輸血療法委員会（概要）

（1）報告事項

令和元年当委員会アンケート調査及び血液製剤の供給状況等について

令和元年度の当委員会は、1 施設が閉院となり 28 施設となった。昨年同様、供給単位数 100 単位以上を対象とし、50 施設に調査を依頼した。回答は 41 施設からで回答率 82%であった。

今年度の調査は一部調査項目を変更して、「外来輸血について」調査の追加を行った。

調査対象医療機関を病床規模別にみると 300 床未満の小規模施設の割合が 80%を占めていた。輸血検査実施部門では、2 施設において外注検査が実施されていた。輸血用血液製剤の管理部門は、検査部門での管理が全体の 87%を占めていた。輸血療法委員会の設置数は 31 施設であり、200 床以上の医療機関には設置されていた。また、輸血管理料Ⅰまたは Ⅱの取得は 20 施設あった。貯血式自己血輸血を行っている病院は、16 施設が行っていた。貯血式自己血輸血管理体制加算を取得している施設は昨年に比べ 1 施設増加して 4 施設となった。

血液製剤の使用状況をみると、赤血球製剤および血漿製剤は微増で血小板製剤は減少している。また、アルブミンの使用量は等張製剤、高張製剤、どちらも減少していた。過去 1 年間に廃棄された血液製剤は、赤血球製剤は減少したが、血小板製剤、凍結血漿は増加した。

危機的出血マニュアルを整備している施設は、21 施設であり、緊急時に交差試験を行わず 0 型 RBC-LR 輸血を経験した施設は 6 施設みられた。

外来輸血を実施している施設は 29 施設であった。外来輸血の実施場所は主に外来処置室で行われていた。輸血終了後から帰宅までの時間は所属施設では 1 時間以内が最も多いが、施設によって異なっていた。有害事象の説明や、有害事象があった場合の説明については殆どの施設において行われていた。

（血液センターから血液供給状況について）

輸血用血液製剤の供給量は、血小板製剤が平成 26 年度をピークに年々減少傾向を示している。昨年度も傾向として変わらない状況であった。

（2）協議事項

来年度の当委員会の活動について

来年度の委員会活動は、輸血療法に係る管理体制や血液製剤の使用量に係るアンケート調査を継続的に進める。血液製剤使用適正化方策事業の報告は継続し、採択された場合には調査研究を実施する。年 1 回行われている合同輸血療法委員会では、特別講演のテーマについて皆様の意見を伺いながら世話人で課題について検討して最終決定する。本年度同様、継続していきたいと考える。

特別講演

（1）特別講演　Ⅰ

『 学会認定臨床輸血看護師・自己血輸血看護師って？－胆沢病院の活動から－ 』

岩手県立胆沢病院　看護師長補佐　久保　光輝　先生

座長:岩手県医療局　業務支援課看護指導監　髙橋　弥栄子

【講演抄録】

岩手県は他県と比較し、輸血関連認定看護師が少ない状況が続いています。当院には学会認定臨床輸血看護師 2 名と自己血看護師 1 名が所属しており、安全な輸血療法実施のために、輸血療法委員会の一員として活動し、輸血療法について勉強会の開催などを通じてスタッフへ正しい知識の提供などを行っています。そこで、当院での活動などを紹介し、資格取得を考えている方の後押しと、すでに資格を有している方のモチベーションアップとなり、組織の資格取得に向けたサポートにつながることを願います。

（2）特別講演　Ⅱ

『 安全な輸血療法の実施に向けての取り組み 』

秋田大学医学部附属病院　輸血部臨床検査技師　佐藤　郁恵　先生

座長:岩手医科大学附属病院　中央臨床検査部　後藤　健治

【講演抄録】

私たち輸血検査担当技師は、安全で適正な輸血療法を行なうため、輸血業務全般について専門的な知識と的確な輸血検査の実施、輸血検査および輸血療法に関する教育・支援を行なうことなどが求められています。秋田県では認定輸血検査技師が中心となって毎年実技輸血研修会を開催しています。また小規模医療機関への訪問実技指導も行なっており、その活動内容をご紹介します。

(3) 特別講演　Ⅲ

『 科学的根拠に基づいた Bloodless medicine 』

秋田大学医学部附属病院　輸血部副部長 藤島 直仁　先生

座長:岩手医科大学医学部 臨床検査医学講座教授　鈴木　啓二朗

【講演抄録】

Bloodless medicine (BM)は宗教上の信条により輸血を拒否する Jehovah’s Witness (JW, エホバの証人) に対して同種血輸血を回避するために発展した。BM では、輸血が制約されるために術前貧血の検査・治療、失血の抑制、凝固障害の補正、回収式自己血輸血を積極的に行う。本来の BM は無輸血医療を意味するが、秋田県合同輸血療法委員会が推進している BM は救命に必要であれば躊躇せずに行う制限輸血である。現在、日本輸血・細胞治療学会では「科学的根拠に基づく輸血ガイドライン」を構築している。各ガイドラインは臨床試験等により示されたデータを集約しており、制限輸血の有効性が示されている。科学的根拠に基づいた BM は JW のみならず全ての患者に対して同種血輸血を回避するために重要である。

【閉会挨拶】

岩手県立胆沢病院　血液内科長　吉田　こず恵　先生

本日は皆様お忙しい週末のお時間にお集まりいただきましてありがとうございます。特別講演をしていただきました三人の先生方どうもありがとうございました。久保さんは当院の認定看護師さんですが、当院の評価 I&A を受けるにあたりまして病院内の看護部や検査部、各部署に協力をいただきました。この時から総師長さんを含め認定看護師さん等も当院でも出していきたいというところを汲んでいただき、久保さんも吉田さんには頑張って認定を取って頂きました。特別講演の先生方には秋田からおいでいただきありがとうございました。特別講演Ⅱの佐藤先生からは秋田だけではなく認定の試験に向けての対策等も教えて頂き、岩手でも認定技師さんの資格取得は難しくて受験を目指そうと思っていて諦めている方がいるので、今回の講演はとても受ける皆さんにも大変参考になると思います。また秋田の藤島先生からは、東北の長高齢化社会に向けて今後、輸血患者さんが増える中、制限輸血に関しましていろいろと教えて頂き大変参考になりました。皆さんには、お忙しい中お集まりいただきまして、またこのような勉強会で学んだことを各部署、各施設に持ち帰って明日からもまた適切で安全な輸血に向けて活動を広めていければと思います。

岩手県合同輸血療法委員会
令和元年度　アンケート調査報告

令和元年11月30日（土）
いわて県民情報交流センター　アイーナ　804A

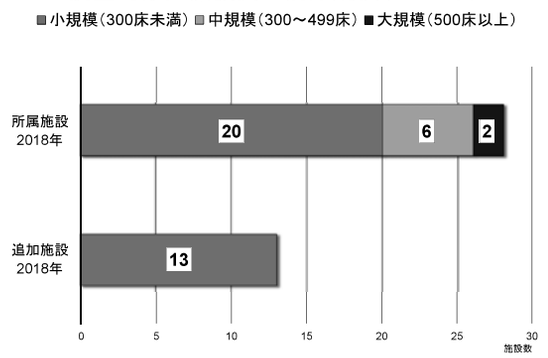
令和元年度　アンケート調査報告

＊調査対象医療機関

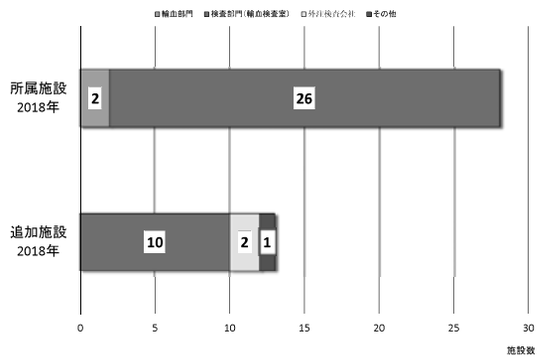
- 令和元年度当委員会所属施設　28施設
- 供給総単位数100単位以上を対象（H30年度総107施設）
  22施設を追加、全50施設へ依頼（総供給量：98.9%）
- 回答率　82.0%（41施設　所属施設28+追加施設13）

＊平成30年度調査項目を一部修正して令和元年度継続調査

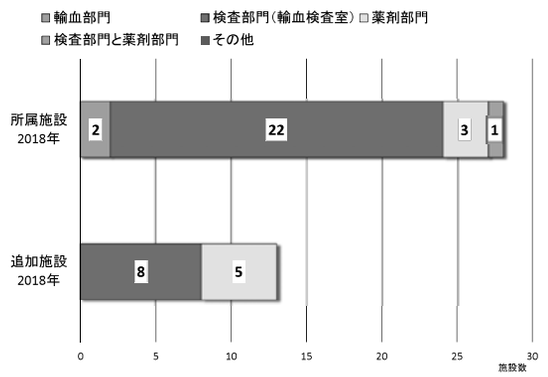
調査対象医療機関の病床規模（2018年）



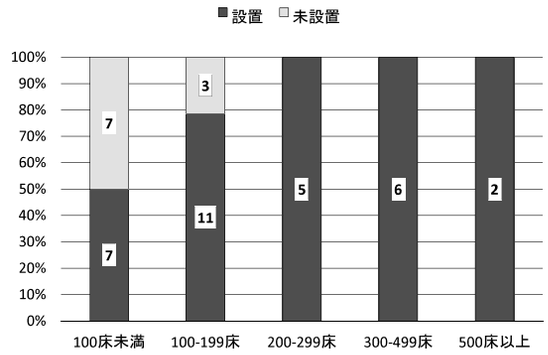
輸血検査実施部門（2018年）



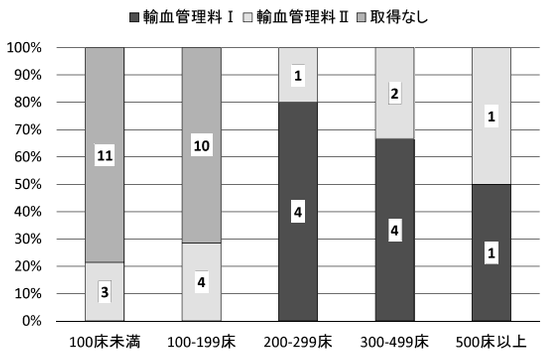
輸血用血液製剤管理部門（2018年）



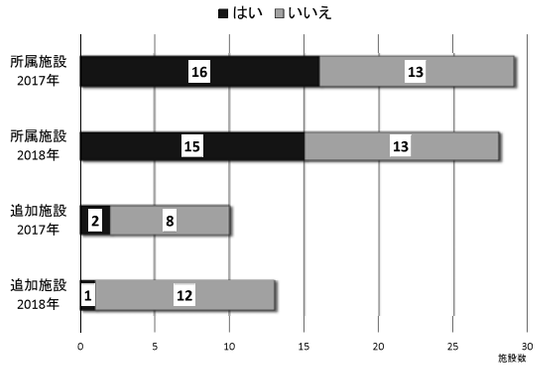
輸血療法委員会の設置（2018年）

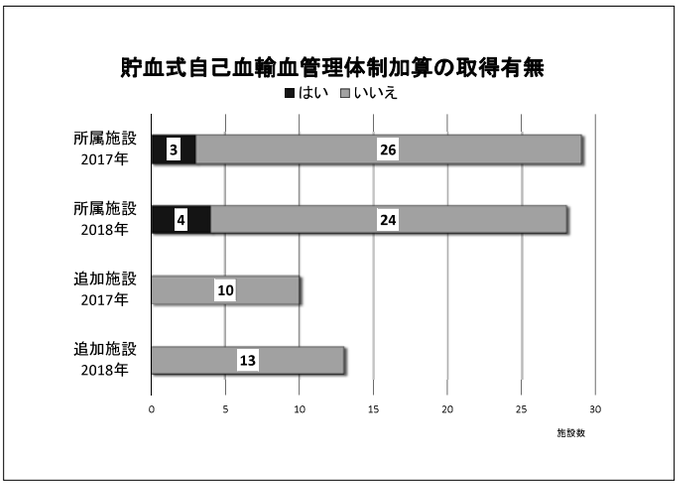


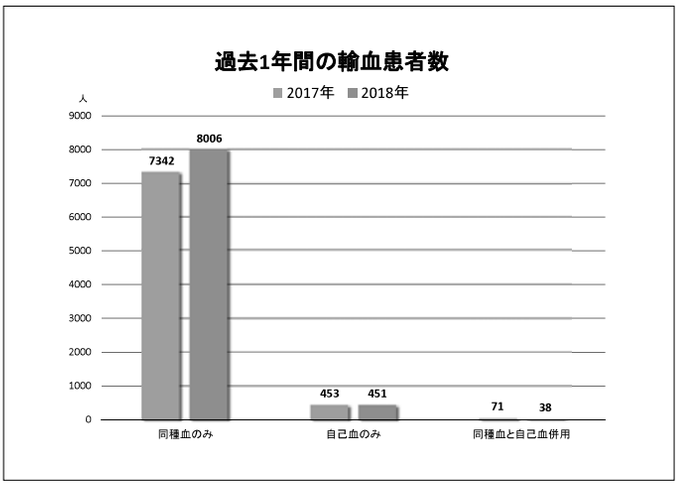
輸血管理料の取得（2018年）

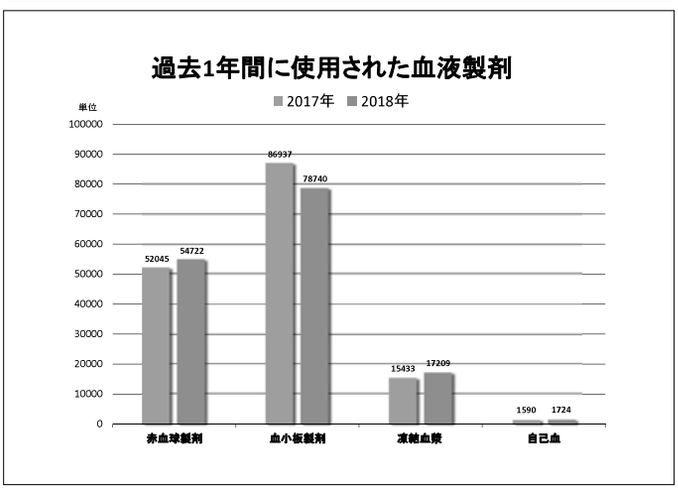


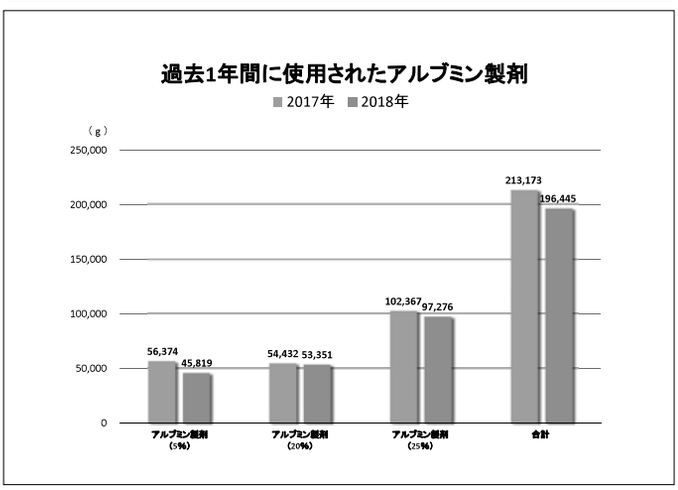
貯血式自己血輸血の実施

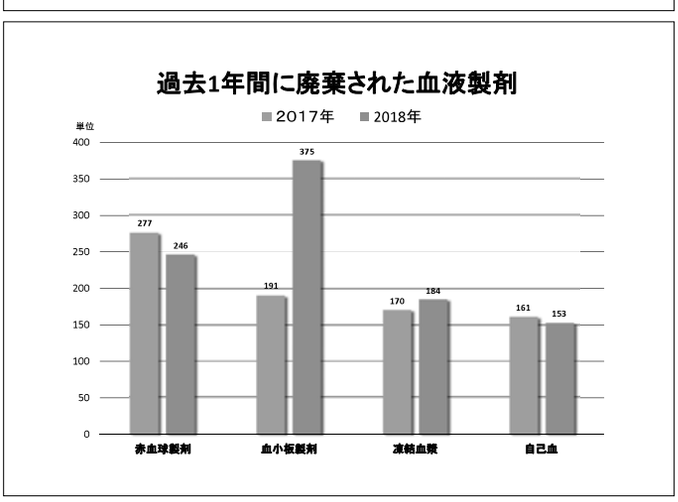


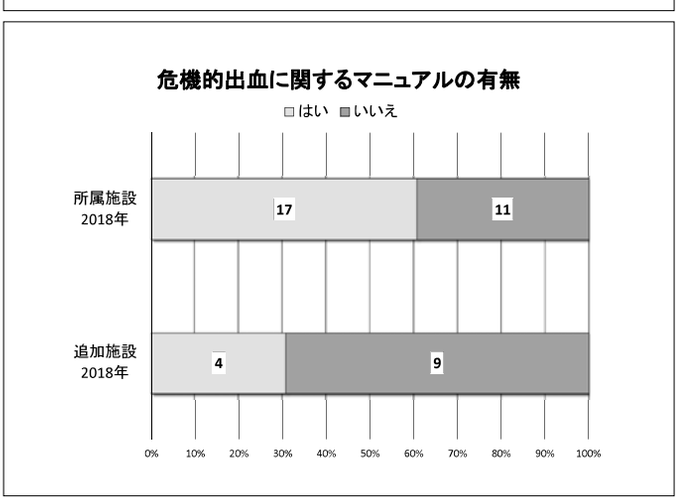

貯血式自己血輸血管理体制加算の取得有無
はい
いいえ
所属施設 2017年
所属施設 2018年
追加施設 2017年
追加施設 2018年
3
26
4
24
10
13
0
5
10
15
20
25
30
施設数

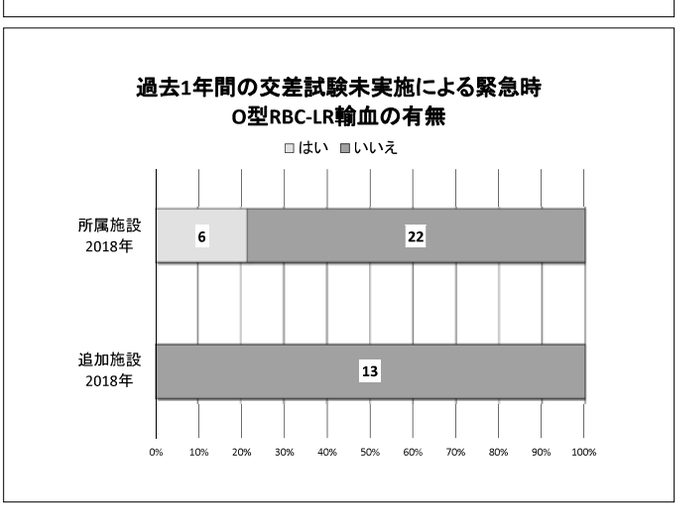

過去1年間の輸血患者数
2017年
2018年
人
9000
8000
7000
6000
5000
4000
3000
2000
1000
0
7342
8006
453
451
71
38
同種血のみ
自己血のみ
同種血と自己血併用

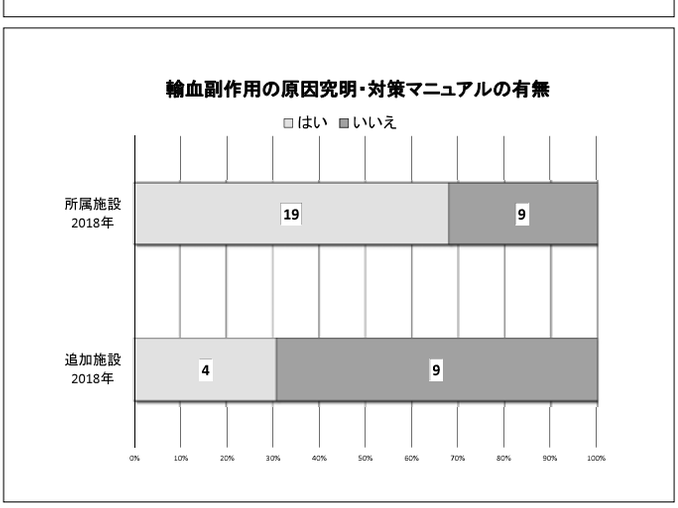

過去1年間に使用された血液製剤
2017年
2018年
単位
100000
90000
80000
70000
60000
50000
40000
30000
20000
10000
0
52045
54722
86937
78740
15433
17209
1590
1724
赤血球製剤
血小板製剤
凍結血漿
自己血


過去1年間に使用されたアルブミン製剤
2017年
2018年
（g）
250,000
200,000
150,000
100,000
50,000
0
56,374
45,819
54,432
53,351
102,367
97,276
213,173
196,445
アルブミン製剤（5%）
アルブミン製剤（20%）
アルブミン製剤（25%）
合計

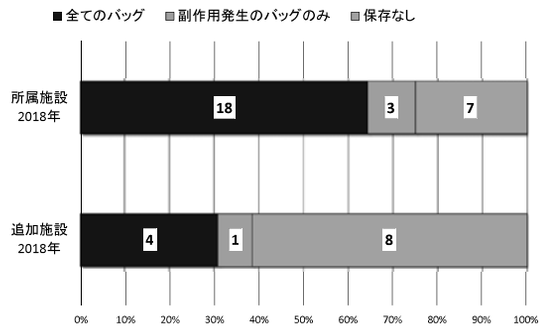

過去1年間に廃棄された血液製剤
2017年
2018年
単位
400
350
300
250
200
150
100
50
0
277
246
191
375
170
184
161
153
赤血球製剤
血小板製剤
凍結血漿
自己血


危機的出血に関するマニュアルの有無
はい
いいえ
所属施設 2018年
追加施設 2018年
17
11
4
9
0%
10%
20%
30%
40%
50%
60%
70%
80%
90%
100%

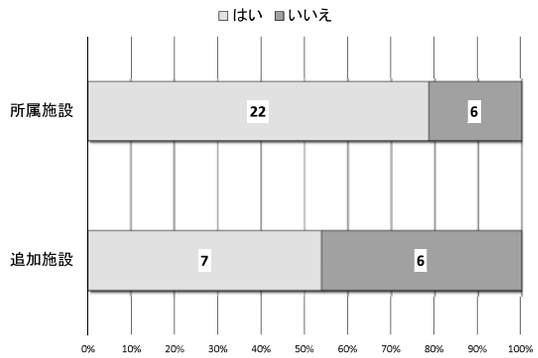

過去1年間の交差試験未実施による緊急時
O型RBC-LR輸血の有無
はい
いいえ
所属施設 2018年
追加施設 2018年
6
22
13
0%
10%
20%
30%
40%
50%
60%
70%
80%
90%
100%


輸血副作用の原因究明・対策マニュアルの有無
はい
いいえ
所属施設 2018年
追加施設 2018年
19
9
4
9
0%
10%
20%
30%
40%
50%
60%
70%
80%
90%
100%

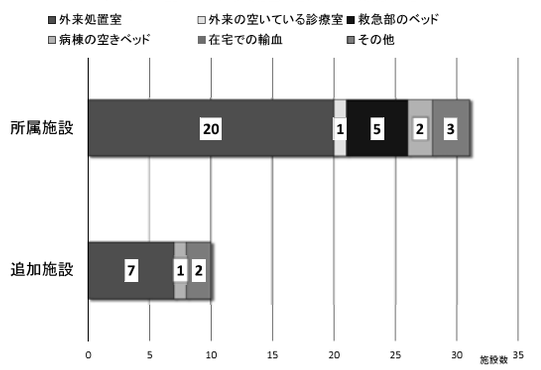
輸血済みの血液バッグの保存



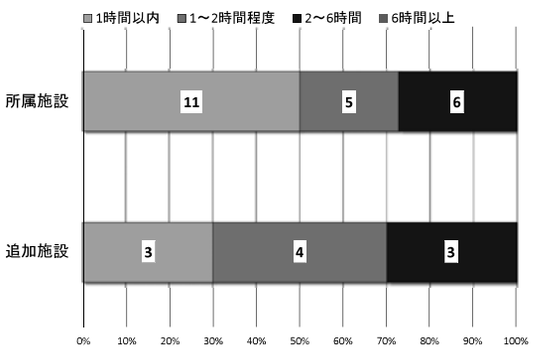
過去1年間の外来輸血の実施の有無



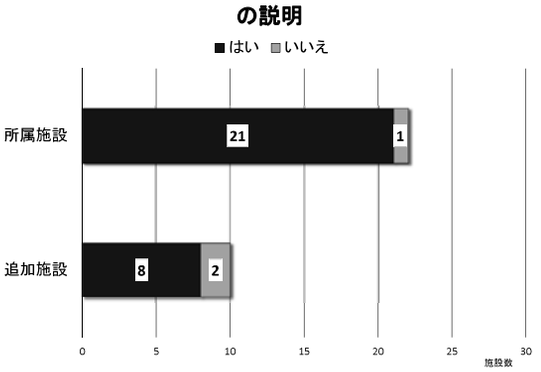
外来輸血の実施場所（複数可）



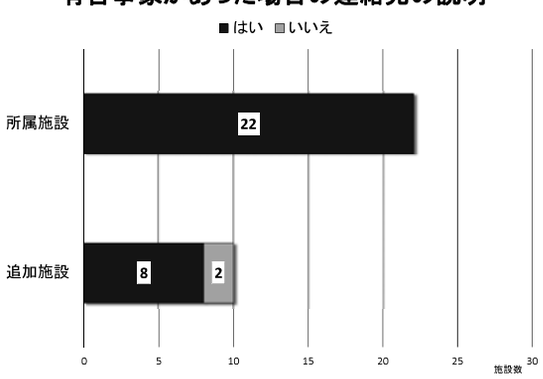
輸血終了後から帰宅までの時間



外来または在宅輸血患者への輸血有害事象の説明



有害事象があった場合の連絡先の説明



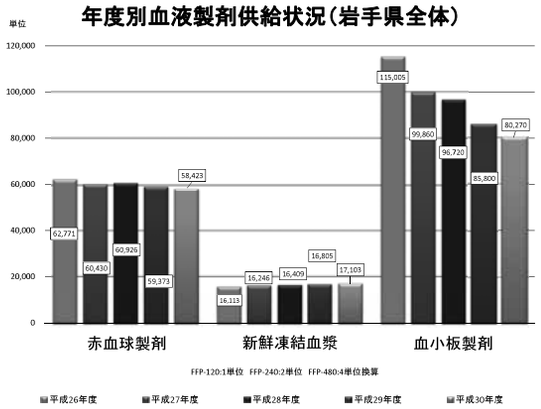
まとめ

- 輸血療法委員会は200床以上の施設には全て設置され、輸血管理料Ⅰ、Ⅱを取得していた。
- 貯血式自己血輸血管理体制加算を取得している施設は4施設であった。
- 血液製剤別使用量では血漿製剤は増加しているが、血小板製剤は減少した。
- 過去1年間に使用されたアルブミン製剤は2017年に比べて減少した。
- 過去1年間に廃棄された血液は血小板製剤、血漿製剤では増加していたが、赤血球製剤は減少していた。
- 外来輸血患者へ有害事象の説明や、有害事象が起きた場合の説明は殆どの施設で行われていた。
- 輸血終了後からの帰宅時間について施設により異なっていた。

血液製剤の供給状況等について

日本赤十字社

年度別血液製剤供給状況（岩手県全体）



令和元年度　特殊製剤国内自給向上対策事業について

血漿分画製剤のなかでも、B型肝炎の感染を防ぐ医薬品「抗HBs人免疫グロブリン製剤」を作るためには、原料としてHBs抗体を多く含む血液が必要となりますが、通常の献血では確保することが困難なため、ほとんどを海外からの輸入に頼っており、国内自給率は極めて低くなっています。

こうしたことから、厚生労働省は抗HBs人免疫グロブリン製剤の国内自給向上を目指し「特殊製剤国内自給向上対策事業※1」を始めました。日本赤十字社がこの事業を受託して「B型肝炎ワクチン追加接種プログラム」を実施しています。

※1　特殊製剤国内自給向上対策事業
B型肝炎ワクチンの既接種者に再度ワクチンを接種することでHBs抗体を高力価で保有する人を選定し、リストの作成を行うものです。なお、作成したリストに含まれる個人情報は厳重に管理され、受託者から厚生労働省へ提出された後、採血事業者へ提供されます。

B型肝炎ワクチン追加接種プログラムの内容

「B型肝炎ワクチン追加接種プログラム」は、過去にB型肝炎ワクチンを接種し、B型肝炎ウィルスの増殖を阻止するHBs抗体を保持している方に対し、B型肝炎ワクチンを追加接種し、体内の抗体産生が最も上昇するワクチン接種後２週間から４週間以内（12週間以内は可）の献血にご協力いただくものです。

B型肝炎ワクチン既接種者にワクチンを追加接種することで、HBs抗体値が大きく上昇することが過去の研究から報告されています。※2

※2　厚生労働科学研究費補助金医薬品等規制国際・評価研究事業（八橋班）

問合せ先　　岩手県赤十字血液センター事業部総務課
電話019-637-7200（平日　9：00～17：00）

令和元年度厚生労働省血液製剤使用適正化方策調査研究

輸血関連認定資格を持つ看護師の育成を通じた
安全・適正な輸血実施体制の構築

～輸血の不安を解消するスキルアップセミナーと認定資格取得のための
学習ヘルプラインによる支援の試み～

岩手県合同輸血療法委員会

1

輸血関連の認定資格者とは？

輸血の安全性向上および効果的な輸血の発展と普及

臨床輸血看護師
自己血輸血看護師

認定医

輸血検査技師

安全・適切な輸血療法の推進の中心となる人材

2

岩手県での輸血関連の認定資格者の現状

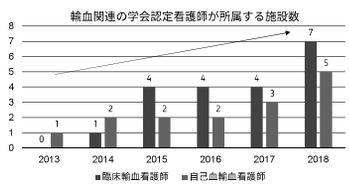
安全・適切な輸血の推進には、認定資格者の養成が必要だが・・・

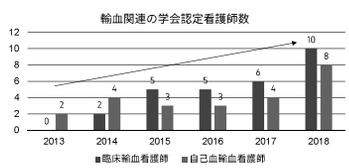
平成28年度から当委員会のテーマ

- 輸血関連の認定資格者がいる医療施設は少ない
  - 看護協会認定看護師が所属している病院割合[1)]
    - 岩手県 35.5%　全国 30.4%
  - 臨床輸血看護師が所属している病院割合
    - 岩手県 11.1%[2)]　全国 6.9%[3)]
- 看護協会認定看護師数と比べても少ない[4)]
  - 看護協会認定看護師
    人口10万人当たり：岩手県18.6人、全国16.6人
  - 臨床輸血看護師
    人口10万人あたり：岩手県0.8人、全国0.9人

1）日本看護協会ホームページニュースリリース（2017年8月7日）、2）岩手県合同輸血療法委員会調べ（２０１７年）、3）日本輸血・細胞治療学会HP 平成28年度血液製剤使用実態調査データ集、4）日本看護協会HPより
人口推計（2019年）は岩手県HP統計ライブラリーと総務省統計局HP

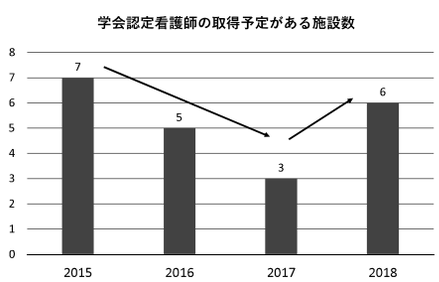
3





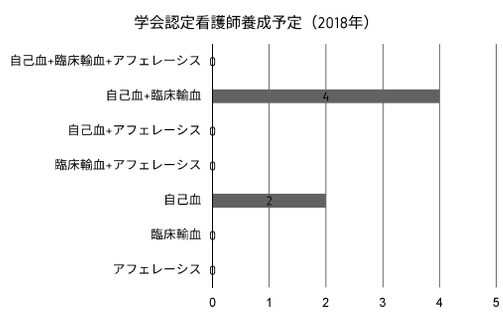
岩手県合同輸血療法委員会調べ（2018年は51病院）

4



岩手県合同輸血療法委員会調べ（2018年は51病院）

5



6

日本輸血・細胞治療学会認定資格者の育成を通じた
安全・適正な輸血実施体制の構築

平成３０年度血液製剤使用適正化方策調査研究

調査目的
- 認定資格者が増えない理由
- 認定資格者への潜在的なニーズ

7

輸血関連認定資格者の育成状況

病院幹部の輸血関連認定資格の認知度

	認定制度に理解なし（%）			認定制度に理解あり（%）		
		知らない	名前だけ		制度を知っている	役割とスキルを知っている
認定医	11 (52.3)	2	9	10 (47.6)	5	5
臨床輸血看護師	10 (47.6)	5	5	11(52.3)	6	5
自己血輸血看護師	10 (47.6)	6	4	9 (42.9)	6	3
輸血検査技師	7 (33.3)	6	1	14 (66.7)	4	10

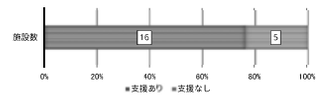
（回答率72.4%、21/29施設）

理解度は約半数

8

輸血関連認定資格者の育成状況

各種認定資格を取得する職員への支援の有無



支援の対象となる資格
- 看護協会認定看護師　52.4%（11/21施設）
- 看護協会以外の認定資格　19.0%（4/21施設）

9

輸血関連認定資格者の育成状況

出張講習会前における参加者の輸血関連認定資格への認知度

	認定制度に理解がある（%）			認定制度に理解がない（%）		
		役割とスキルを知っている	制度を知っている		知らない	名前だけ
認定医	10 (14.1)	6	4	61(85.9)	46	15
輸血看護師	14 (19.4)	4	10	58 (80.6)	48	10
自己血輸血看護師	13 (17.8)	4	9	60 (82.2)	53	7
輸血検査技師	16 (21.9)	6	10	57 (78.1)	45	12

理解度は約2割　（回答率72.4%）

10

輸血に関するの研修機会について

	医師（%）	看護師（%）	検査技師（%）	薬剤師（%）	その他（%）	計（%）
研修歴あり	3（60）	9（20）	10（63）	1（50）	0	23（31）
研修歴なし	2	36	6	1	5	50
未記入	0	1	0	0	0	1
合　計	5	46	16	2	5	74

事前アンケートより

11

輸血業務での不安

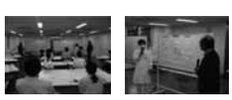
12

ガイドラインに基づく輸血講習会

- 県立胆沢病院
  - 血液製剤の適正使用と適正な実施、在宅輸血について
- 三愛病院
  - 輸血副作用への対応について
  - 不規則性抗体陽性患者の取扱いと情報共有
- 八角病院
  - 胆沢病院の輸血関連認定資格の活動と機能評価取得への取組み
  - 岩手県立胆沢病院のインシデントや副作用への取組み
- 盛岡市立病院
  - 緊急輸血の検査と方法
  - 輸血副作用の観察と対応について

13

ワークショップ



県立胆沢病院
「輸血が必要な患者さんを病院と地域の病院でどう支えるか？」

三愛病院
「患者の輸血情報に関する情報の共有について」

八角病院
「輸血を安全に行うためにできることは？」

盛岡市立病院
「輸血副作用の対応に必要なことは？」

14

出張講習会後における参加者の輸血関連認定資格への理解度

	認定制度を理解した（%）	認定制度を理解出来なかった（%）
認定医	50(71.4)**	20(28.6)
輸血看護師	45(65.2)**	24(34.8)
自己血輸血看護師	44(62.9)**	26(37.1)
輸血検査技師	46(67.6)**	22(32.4)

** $p<0.01$

講習会前と比較して各認定資格制度への理解度は有意に増した

15

輸血関連の認定資格の取得意向の変化

	認定資格の意向あり（%）	認定制度の意向なし（%）
出張講習会前	3(4.3)	67
出張講習会後	7(10.9)	57

講習会前と比較して取得の意向が増えた

16

輸血に関する設問への正答率の変化

設　問	講習会前		講習会後	
	正解（%）	回答者数	正解（%）	回答者数
①患者情報の収集	116(87.9)	132	119(90.2)	132
②輸血前検査	123(91.1)	135	106(80.3)*	132
③製剤の保存条件	124(92.5)	134	119(93.7)	127
④輸血の投与	96(78.7)	122	114(91.2)*	125
⑤患者モニタリングと投与期限	9171.7)	127	113(89.7)*	126
⑥輸血副作用の対応	61(46.6)	131	102(82.9)*	123
⑦製剤の適応	111(65.7)	169	97(63.4)	153

* $p<0.05$, ** $p<0.01$

講習会前と比較して輸血に対する理解度は有意に増した

17

まとめ

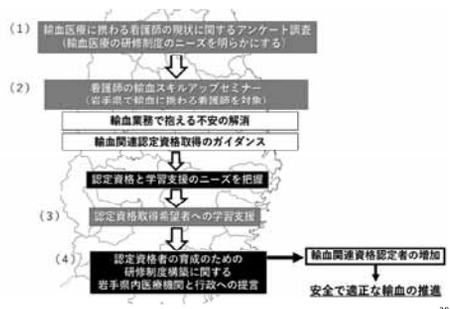
- 輸血関連の認定資格の認知度が低い
  - 病院の支援も受けにくい
- 輸血の研修会への参加率が低い
  - 学習機会が少ない
  - 学修支援も少ない
- 研修により認定資格への認知度・輸血への知識も高まり、取得へのきっかけになった

18

研修・学習機会があれば、
その知識は向上し、
輸血業務での不安の解消と
認定資格者の育成につながる可能性がある

19

輸血関連認定資格を持つ看護師の育成を通じた安全・適正な輸血実施体制の構築



20

調査1：岩手県で輸血医療に携わる看護師の現状に関するアンケート調査

- 目　的
  - 輸血の研修制度のニーズを明らかにする
- 対　象
  - 岩手県合同輸血療法委員会に所属する29病院と2018年度に血液製剤が100単位以上使用した22病院に所属する看護師（約7,000名）
- 方　法
  - **無記名**アンケート調査
  - インターネットアンケートフォームを利用（Googleフォーム）
  - 回答者の属性（勤務年数・おおまかな配属部署など）
  - 業務での不安
  - 各種認定資格の取得状況・取得意向・必要な支援制度
  - 研修の実態・輸血医療の研修で習得したい事項

21

調査2：看護師のスキルアップを目的としたセミナーを通じた輸血関連認定資格を持つ看護師の育成支援に関するアンケート調査

- 目　的
  - 認定資格とその学習支援のニーズを明らかにする
- 対　象
  - セミナーを県内4か所で開催予定
  - セミナー参加者（約120名、各会場約30名）
- 方　法
  - セミナー前後に**無記名**アンケート
  - 回答者の属性（勤務年数・おおまかな配属部署など）
  - 輸血業務での不安
  - 輸血の知識と技能
  - 認定資格の理解と取得の意向
  - 認定資格の取得に必要な支援
  - 輸血業務での研修に希望すること

22

調査2：看護師のスキルアップを目的としたセミナーを通じた輸血関連認定資格を持つ看護師の育成支援に関するアンケート調査

- セミナーの内容
  - スキルアップを目的とした講演（30～40分程度）
    - 輸血業務で不安を感じる項目（副作用への対応、輸血検査、輸血手技、患者観察、製剤の取り扱いなど）を中心に
  - 認定資格を取得した講師が、その動機、取得までの学習、病院等での活動を紹介（30~40分程度）
- 認定資格の取得に必要な支援を前後のアンケート調査を通じて明らかにする

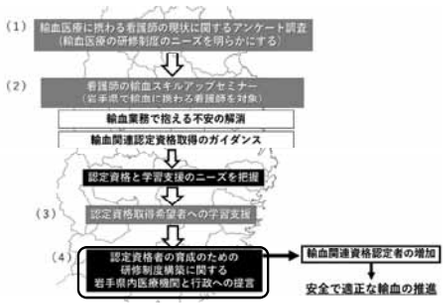
23

調査3：認定資格の取得のための支援（学習ヘルプライン）に関するアンケート調査

- 目　的
  - 認定資格者の育成に必要な支援の実証
- 対　象
  - 輸血関連の認定資格を希望する看護師（約20名）
    - 登録者
  - 上記の学習を支援する学会認定看護師など（約10名）
    - 支援者
- 方　法
  - 登録者の学習アドバイス行うメーリングリストを開設
  - 学習ヘルプラインを通じて認定試験受験を支援する
  - 支援終了後、対象者に学習ヘルプラインの満足度調査を行い、認定資格の取得に必要な研修や支援の在り方を明らかにする

24

本研究事業の内容


(1)
輸血医療に携わる看護師の現状に関するアンケート調査
(輸血医療の研修制度のニーズを明らかにする)
(2)
看護師の輸血スキルアップセミナー
(岩手県で輸血に携わる看護師を対象)
輸血業務で抱える不安の解消
輸血関連認定資格取得のガイダンス
認定資格と学習支援のニーズを把握
(3)
認定資格取得希望者への学習支援
(4)
認定資格者の育成のための
研修制度構築に関する
岩手県内医療機関と行政への提言
輸血関連資格認定者の増加
安全で適正な輸血の推進

25

学会認定・臨床輸血看護師
自己血輸血看護師って？
－胆沢病院の活動から－

岩手県立胆沢病院
学会認定臨床輸血看護師
久保光輝

当院の概要

診療科	22科 内科、血液内科、精神科、神経内科、呼吸器内科、消化器内科、循環器内科、小児科、外科、整形外科、脳神経外科、呼吸器外科、心臓血管外科、皮膚科、泌尿器科、産婦人科、眼科、耳鼻いんこう科、リハビリテーション科、放射線科、麻酔科、乳腺外科
病床数	３４６床（一般３３７床、結核９床） 病棟　６単位
入院基本料	一般病棟入院基本料（21.7.1～７対１） 結核病棟入院基本料（7対１）
一日平均患者数（30年度）	入院　271人　　外来　600人
病床利用率（30年度）	78.4%　（一般）
平均在院日数（30年度）	10.8日

当院の概要

血液製剤の使用実績（平成30年１月～12月）

赤血球製剤	2,641単位（廃棄率0.08%）
血小板製剤	1,095単位
新鮮凍結血漿	498単位（廃棄率0.8%）

日本輸血・細胞治療学会認定医　1名
学会認定・臨床輸血看護師　2名
学会認定・自己血輸血看護師　1名

本日の内容

- 各認定制度について
  - 学会認定・臨床輸血看護師、自己血輸血看護師って？
  - 輸血機能評価認定制度（I&A制度）って？
- 学会認定・臨床輸血看護師の活動は？
- 学会認定・自己血輸血看護師の活動は？
  －当院　自己血輸血看護師　佐々木奈保さんより－
- おわりに

本日の内容

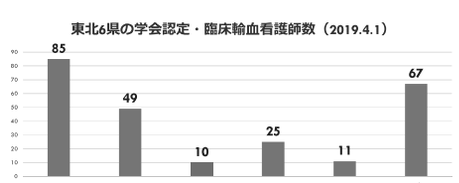
- 各認定制度について
  - 学会認定・臨床輸血看護師、自己血輸血看護師って？
  - 輸血機能評価認定制度（I&A制度）って？
- 学会認定・臨床輸血看護師の活動は？
- 学会認定・自己血輸血看護師の活動は？
  －当院　自己血輸血看護師　佐々木奈保さんより－
- おわりに

各認定制度について

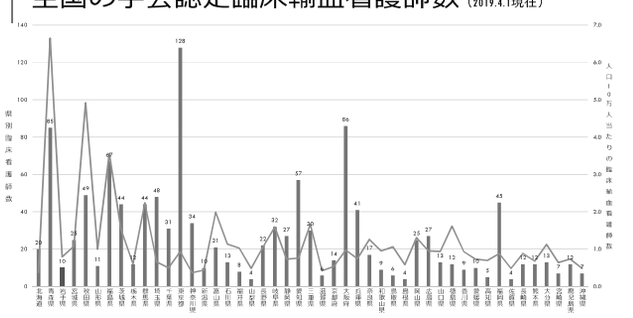
学会認定臨床輸血看護師って？

輸血に関する正しい知識と的確な輸血看護により、輸血の安全性の向上に寄与することのできる看護師の育成を目的としています。

（日本輸血・細胞治療学会HPより）



全国の学会認定臨床輸血看護師数（2019.4.1現在）



受験資格と試験について

- この制度によって認定される対象職種は、看護師です。
  輸血治療を行っている施設に勤務し、3年以上の臨床経験を有し、かつ所属長と輸血責任医師の推薦が得られていることが条件です。
- 学会認定・臨床輸血看護師の認定試験（筆記試験）は、原則として、試験前日の講習会受講者が受験できます。筆記試験合格者は、指定施設での研修を受けた後の審査の結果、臨床輸血看護師として認定されます。

学会認定・臨床輸血看護師認定試験

試験日	2019年（令和元年）11月、講習会2日（土）、試験3日（日）
試験時間	講習会：13：00～19：00、試験：10：00～12：00
会場	会場名：[illegible]ホール 住所：〒542-0076 大阪市中央区難波4-2-3 会場案内図：https://narikiri-bou.jp/hall.com/access/
申請料・講習料、試験料、登録料	申請料：1万円（学会認定アフェレーシスナース・自己血輸血看護師は5千円）、登録料：1万円、申請料：1万円、登録料：5千円
出願・登録料納入期限	2019年（令和元）年6月3日(月)～7月31日(水)必着

日本輸血・細胞治療学会ホームページより引用

資格取得に必要な資料

	入手先	価格
看護師のための臨床輸血 学会認定・臨床輸血看護師テキスト第2版（必須）	Amazonなど	3520円
よくわかる輸血学 第３版		4620円
リスクマネジメントに役立つ 最新・輸血のケア Q＆A		
わかりやすい周産期・新生児の輸血治療		12980円
周術期の輸液・輸血療法		4180円
血液製剤の使用にあたって第５版		1760円
写真でわかる輸血の看護技術		2750円
血液製剤使用の使用指針平成31年3月	ホームページ	
輸血用血液製剤取り扱いマニュアル2018年12月改訂版	ホームページ	
輸血療法の実施に関する指針平成26年11月一部改訂	ホームページ	

学会認定・自己血輸血看護師制度・自己血輸血責任医師制度導入の趣旨と目的

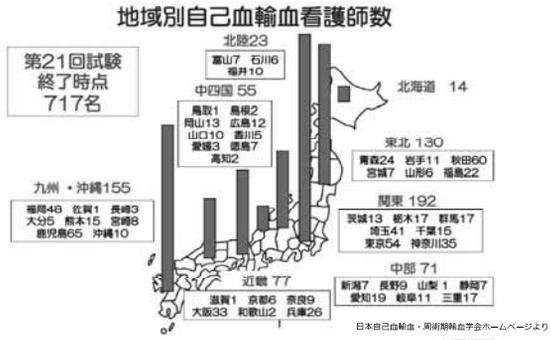
わが国では輸血部のない施設が多いため，輸血や自己血輸血について必ずしも十分な教育を受けているとはいえない看護師あるいは研修医が自己血採血を行うことが多いと考えられています。医師の立会いもなく自己血採血を看護師だけに任せている病院や，研修医が交代で採血を担当する施設も散見されます。同種血輸血の安全性が劇的に向上してきた今，自己血輸血について教育を受けた医師あるいは看護師が　採血時の細菌汚染や血管迷走神経反応などの危険性を回避し，適切な採血を行うことが重要です。

2008年10月に日本自己血輸血学会と日本輸血・細胞治療学会は日本赤十字社の協力を得て，適正で安全な自己血輸血を推進する看護師の育成を目的として，共同で学会認定・自己血輸血看護師制度協議会を設立しました。そして，2009年3月に第1回認定試験を開始しました。

また，2014年度の保険改定で「貯血式自己血輸血管理体制加算」が新規保険収載されたことに伴い，当局と相談の上，学会認定・自己血輸血責任医師制度を発足しました。その目的は貯血式自己血輸血実施指針（2014）を遵守するとともに，自己血輸血の合併症状を防ぎリスク管理をするために，医師・看護師・臨床検査技師が三位一体となって自己血輸血体制（システム）を構築することにあります。

日本自己血輸血・周術期輸血学会ホームページより

地域別自己血輸血看護師数



日本自己血輸血・周術期輸血学会ホームページより

輸血機能評価認定制度（I&A制度）って？

◆この制度は、輸血医療に関する知識と実践力を備えた視察員による視察と評価認定を行うことにより、医療機関における安全にして効果的な輸血がさらに確実に実施されることを目的にＩ＆Ａ（視察と認定）を実施する。

◆認定には事前審査と視察を受ける必要があります。

日本輸血・細胞治療学会ホームページより引用

◆岩手県では県立中央病院と胆沢病院がI&A制度認定施設です。

I&A制度視察員は？

視察員は下記の条件を満たした者を、学会理事長が委嘱し、任命しています。

1. 輸血に関する専門的な知識があり、次の認定を得ている。
   1)日本輸血・細胞治療学会認定医
   2)認定輸血検査技師
   3)学会認定・臨床輸血看護師
2. 講習会を受講し、視察員に関する教育を受けている。

日本輸血・細胞治療学会ホームページより引用

本日の内容

➢各認定制度について
- 学会認定・臨床輸血看護師、自己血輸血看護師って？
- 輸血機能評価認定制度（I&A制度）って？

➢学会認定・臨床輸血看護師の活動は？

➢学会認定・自己血輸血看護師の活動は？
－当院　自己血輸血看護師　佐々木奈保さんより－

➢おわりに

きっかけ

◆看護師長から声をかけられ、取得を目指す

⬇

◆当院は2017年4月にI&A制度認定を取得
◆視察前調査と視察での対応が必要
◆輸血に関する正しい知識が必要
◆スタッフへ周知も必要

I&A制度病棟視察風景

資格を取得して

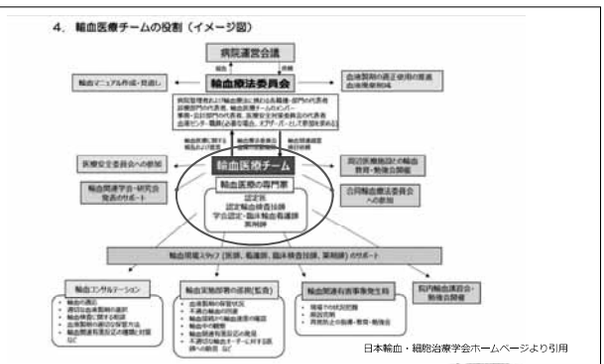
◆2018年4月に学会認定・臨床輸血看護師に認定

◆日本輸血・細胞治療学会東北支部例会での発表と看護師推進委員会の研修に参加

- 仲間を増やし、活動を活発に行っていきたい
- 資格を取得しても院内で思うように活動できない

◆資格をどのように活用していけばいいのか？

- 輸血療法委員会の活動
- 勉強会の開催



院内での活動について

輸血療法委員会のでの活動

1. 輸血の適正使用について
2. 輸血の副作用報告
3. 輸血に関するインシデント報告
4. 輸血の院内監査
5. 輸血勉強会の開催

当院における輸血に関するインシデント

平成28年度	5件/1186件（0.42%）	
平成29年度	6件/1338件（0.45%）	（I&A認定取得）
平成30年度	8件/1439件（0.56%）	
令和元年度	5件/649件 （0.77%）	（4～9月）

輸血インシデントから

ケース①：輸血製剤番号と払出伝票に相違があったが気がつかずに払い出した

連日に渡って輸血する患者の製剤を払い出す時に、使用する製剤と払出伝票の製剤番号が異なる事に気がつかずに出庫した。払い出しの時は、検査技師は製剤の番号を読み上げ、看護師は払出伝票を読み上げることになっているが復唱していなかった。病棟ではPDAで適合表示がされたため、問題ないと思い施行した。

ケース②：PDA照合確認時の警告表示の未確認及び実施

緊急を要さない輸血患者への実施時に、輸血準備時のPDAでの照合確認を行わず、輸血を実施した。

ケース③：不規則抗体検査未実施のまま製剤を払い出した。

交差試験を実施後に払い出された製剤を病棟にてPDAで照合確認すると警告画面になり、輸血部に製剤とPDAを返却した。検査科で不規則抗体を検査すると陽性となったが、陰性血を使用するものでは無かった。

輸血インシデントから

ケース4：FFPの 点滴台架設部の破損

FFPのオーダーが入り、溶解して払い出した。液漏れがないことを確認して払い出したが、病棟から架設部が破損していたと連絡があった。製剤は使用できる状態だったため、医師と看護師が工夫して輸血した。

ケース5：輸血バックの破損

カリウム除去フィルターを使用し、輸血するために輸血バックに差し込んだら、輸血バックを突き抜けてしまった。

ケース6：輸血開始後の観察を怠った

輸血中の患者から声を掛けられ、電子カルテを確認すると輸血開始５分後、15分後のバイタルサイン測定と観察が行なわれていなかった。輸血開始からおよそ1時間50分後にバイタルサイン測定を行なった。輸血を担当していた看護師は輸血開始時に5分後のタイマーをかけたが、検査の為に患者のそばを離れてしまった。

院内監査

◆対象患者１名について、電子カルテの記録確認と口頭回答による輸血の一連の流れを視察している。

◆メンバーは輸血認定医、臨床輸血看護師、専従臨床検査技師、医療安全専門員

◆輸血療法委員会の当日に2部署監査

◆監査で指摘することが多い項目

- 輸血同意書の取り扱いについて、記載もれなどの不備
- 医師の輸血効果の評価について

◆監査の内容は輸血療法委員会でガイドラインや指針を基に委員へ周知

院内輸血療法勉強会の開催

◆血液製剤の使用指針について
◆血液製剤の取り扱いについて
◆輸血副作用について
◆当院のインシデントレポートから輸血マニュアルやガイドラインに沿って説明

院外での活動について

◆平成31年3月八角病院様で出張講習会の講師として参加
◆岩手県合同輸血療法委員会世話人
◆日本輸血・細胞治療学会東北支部輸血看護師推進委員会・委員委嘱
◆（I&A制度視察員として他施設の視察）

今後の課題

◆診療報酬上のメリットがない
・メリットがないと育成につながらない？
◆活動内容が見えない
・目に見える形での活動が必要？
・勉強会の開催→どう評価する？
◆認知度が低い
・日本看護協会の認定看護師とは違う
◆県内・支部・全国の仲間と協力
・学会などを利用し、交流を深める
・学会に参加し、輸血看護のブラッシュアップを図る

本日の内容

➢各認定制度について
・学会認定・臨床輸血看護師、自己血輸血看護師って？
・輸血機能評価認定制度（I&A制度）って？
➢学会認定・臨床輸血看護師の活動は？
➢学会認定・自己血輸血看護師の活動は？
－当院　自己血輸血看護師　佐々木奈保さんより－
➢おわりに

自己血輸血認定看護師の取得動機

- 4年前に外来中央処置室に配属
- 自己血採血は中央処置室看護師が実施。採血できる看護師は当時3名のみで、不在の時もあり。
- 他の看護師は指導を受けても失敗への不安が強く、採血に対して消極的。
- 自分も含め、他の看護師も自信を持って自己血採血に取り組めるようになるにはどうしたらいいか考えるように。

自己血輸血認定看護師制度の存在

輸血機能評価で自己血輸血認定看護師取得をすすめられる
⇓
「少しでもスタッフの不安を軽減したい」
「安全に自己血採血が出来るようになりたい」

認定取得し活動することで、自己血採血や輸血全般に関する取り組みを支援できるようになりたい

認定取得前の自己血採血の現状

- 中央処置室看護師が穿刺しているが、自己血専任ではなく、研修も受けていない
- 採血場所は中央処置室：救急外来が隣接され、救急カート、AED設置あり。
- 自己血採血件数：年間20例前後
- 現在はほぼ整形外来の依頼
- 採血中、整形医師は手術中のため医師不在
- 急変時は中央処置室看護師が整形医師または整形外来の看護師に連絡をとる体制

認定取得前の問題点

- 採血患者の情報共有が不足
- 採血技術に関する教育が不足
  VVRや感染に関しての認識が不足
- 医師が側にいない、急変時の連携に不安
  穿刺困難に対する不安・プレッシャー
- 採血基準から外れている患者にも、自己血依頼医師からは

「採血可能です、取ってください」・・・・本当にいいの？

患者の一連（状態・情報・採血・帰宅まで）に関わるスタッフが必要

認定取得と活動の壁

平成30年度自己血輸血看護師合同研修に参加認定取得

①いざ活動・・・・・何から？
⇒自己血輸血セミナー等に参加し、認定取得者から
活動内容を教えていただきヒントに！

②小児科外来業務と兼務しながらの活動
自己血採血時間帯は小児科診療中・・・
⇒業務応援、業務調整を行ってもらい、どうにか時間を確保

活動①自己血決定患者の血液内科受診

- 鉄剤の処方
- 自己血採血の適応を自己血責任医師の血液内科医師とともに確認し、必要時再検討
  - 体重40Kg前後なのに400mL採取依頼
  - 2回の採血間隔が短い
  - 手術3日以内の自己血採血依頼
  - Hb:8.0g/dL台の患者の依頼
  - などの患者も・・・・
- 自己血採血遅発性副作用症状の説明（岩手医大アンケート調査依頼）

活動②パンフレットやマニュアルの見直し・改訂

- 院内輸血マニュアルの見直し、改訂
- 患者用自己血採血パンフレットを改訂
  内容を全体的に具体的にわかりやすく変更
  （家族と一緒に来院しない、抜歯してきたなどの事例あり）
- 中央処置室用の自己血採血マニュアルを改訂
  採血時に悩むような点をマニュアルに記載し、スタッフの不安を軽減

患者とスタッフが安心して自己血採血に臨める様に配慮

活動③自己血患者への関わり

- 事前に患者の情報・状態を把握し、整形スタッフと当日の打ち合わせ
- 自己血外来受診時は患者に付き添い、不安、不明な点を一緒に確認
- 自己血採血当日の状態確認をし、スケジュールを再度説明
- 自己血採血施行、状態観察、記録、検査部に自己血の搬送
- 遅発性副作用確認、帰宅後の注意点をパンフレットを用いて説明

活動④自己血採血中の トラブル時の対応方法の見直し

- 自己血採取オーダーは整形医師、自己血採血可能の判断は自己血責任医師とした
- 自己血採取日は血液内科診察日（月・火・木）に限定
  中央処置室に血液内科診察室が隣接している

↓

VVR・穿刺困難発生！

↓

自己血責任医師に報告しすぐ診察
同時に手術中の整形医師に報告

活動⑤院内の輸血療法委員会での 自己血輸血に関する活動報告

- 採血件数、採血副作用・トラブル等報告
- 自己血輸血件数、自己血輸血副作用報告
- その他、共有事例報告

今後の課題

①学会認定・自己血輸血看護師を受験・取得する看護師の育成
②中央処置室看護師への自己血採血の教育・指導
③新たな採血場所の検討（安全・清潔・落ち着いた環境）
④固定採血者の確保（外来業務が多忙・・・）
⑤自己血採血パス導入の検討
⑥採血に関する物品の見直し（ハンドシーラー等検討）

本日の内容

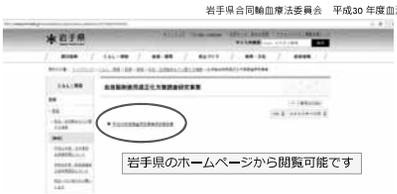
- 各認定制度について
  - 学会認定・臨床輸血看護師、自己血輸血看護師って？
  - 輸血機能評価認定制度（I&A制度）って？
- 学会認定・臨床輸血看護師の活動は？
- 学会認定・自己血輸血看護師の活動は？
  －当院　自己血輸血看護師　佐々木奈保さんより－
- おわりに

岩手県の現状から

日本輸血細胞治療学会認定医、同認定・臨床輸血看護師および自己血輸血看護師、ならびに認定輸血検査技師等の認定資格者が所属する医療機関が限られていることが示された。

特に、認定医、認定・自己血輸血看護師、ならびに認定輸血検査技師が所属する医療機関が岩手県では少ないことが明らかにされた。

岩手県合同輸血療法委員会　平成30 年度血液製剤使用適正化方策調査研究事業より引用



岩手県のホームページから閲覧可能です

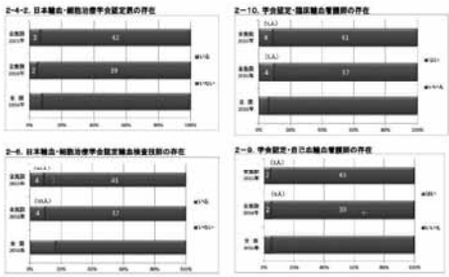


図1．岩手県における輸血関連の認定資格者が所属する医療機関

認定医：岩手県4.9%　全国8.0%　認定・臨床輸血看護師：岩手県9.8%、全国6.1%

認定輸血検査技師：岩手県9.8%、全国16.6%　認定・自己血輸血看護師：岩手県4.9%、全国5.1%

全国のデータは日本輸血・細胞治療学会平成28年度血液製剤使用実態調査データ集による。

岩手県合同輸血療法委員会　平成30 年度血液製剤使用適正化方策調査研究事業より引用

合同輸血療法委員会で行った各認定者の活動の紹介や周知、および同委員会委員による各医療機関での取り組みだけでは認定者の育成につなげることに不十分である可能性が示唆された。

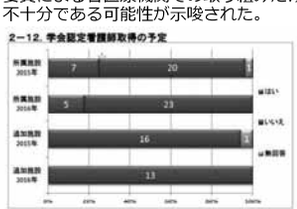


図2．学会認定看護師（臨床輸血看護師・自己血輸血看護師）の取得予定がある病院数

合同輸血療法委員会に所属する病院では減少し、それ以外の病院（追加施設：年間100単位以上輸血実施）ではその予定はない。

岩手県合同輸血療法委員会
平成30 年度血液製剤使用適正化方策調査研究事業より引用

仲間がいること

施設内でのメリット

◆いつでも気軽に相談できる

◆役割を分担できる

◆いい刺激を受ける

施設外の仲間と交流することのメリット

◆他施設の現状を知り、自施設の改善に活かせる

◆地域の安全な輸血療法へ貢献

『やってみたい』『興味がある』という方は
すぐに看護師長へ相談!!
人材育成の支援をお願いします!!

◆ありがとうございました

◆岩手県の安全な輸血療法提供に向けて
いっしょに頑張りましょう！

安全な輸血療法の実施に向けての取り組み

秋田大学医学部附属病院輸血部
佐藤　郁恵

秋田大学医学部附属病院

令和元年度岩手県合同輸血療法委員会
COI開示

筆頭発表者名：佐藤　郁恵

演題発表に関連し開示すべきCOI関係にある
企業などはありません。

秋田大学医学部附属病院

【本日の内容】

1. 秋田県の認定輸血検査技師試験対策勉強会

2. 秋田県合同輸血療法委員会検査技師部会の活動

秋田大学医学部附属病院

認定輸血検査技師制度の目的

輸血は種々の副作用・合併症を伴い易く、輸血治療を行うには深い知識、的確な判断力と技術が要求される。

認定輸血検査技師制度は輸血に関する正しい知識と的確な輸血検査により、輸血の安全性の向上を寄与することのできる技師の育成を目的として導入された。

（日本輸血・細胞治療学会HPより抜粋）

秋田大学医学部附属病院

認定輸血検査技師　受験資格

1. 臨床検査技師資格を有すること。
2. 申請時に日本輸血・細胞治療学会、日本臨床衛生検査技師会、日本臨床検査医学会のいずれかに、現在および通算3年以上会員であること。
3. 認定時に日本輸血・細胞治療学会および日本臨床衛生検査技師会の会員であること。
4. 申請時で、臨床検査技師免許取得後、輸血検査歴3年、他の検査歴も含めて満5年以上の検査業務経験を有すること。
5. 学術論文、学会発表などの業績発表や輸血に関連した各種学会、講演会および研修会での活動により、認定輸血検査技師申請の資格審査基準に達していること。5年間で50単位以上取得していること。
6. 受験申請にあたって、輸血検査業務従事への理解と職歴記載確認の意味を含めて所属長の了解を得ること。

（日本輸血・細胞治療学会HPより抜粋）

秋田大学医学部附属病院

2020年度の受験日程

（日本輸血・細胞治療学会HPより抜粋）

1月10日～31日	受験申請受付（新規申請）
2月1日～15日	再受験申請受付
3月	受験資格審査、結果発送
3月～4月	研修先の連絡
4月	合同研修会の日時などの連絡
4月～6月	指定施設研修（病院2日間、血液センター1日）
6月6日～7日（予定）	合同研修会　　＊場所は未定
6月27日（土）	一次試験　　＊ベルサール神保町（東京）
7月	一次試験結果の通知、二次試験の日時などの連絡
8月（未定）	二次試験
9月	試験結果発送

秋田大学医学部附属病院

試験範囲と内容

（日本輸血・細胞治療学会HPより抜粋）

一次試験（筆記）	二次試験（実技）
・ 試験時間は2時間	・ ABO・RhD血液型
・ マークシート形式および記述形式	・ 不規則抗体同定＊
・ 認定輸血検査技師制度カリキュラム委員会指定の内容を基本とし、輸血に関する最新のトピックスや重要な問題などが出題される。	・ カラム凝集法 ＊赤血球抗体解離や交差適合試験、用手洗浄法による抗グロブリン試験など

一次試験、二次試験での血液型判定の不正解者、及び不規則抗体検査で抗原表から存在する可能性の高い抗体を正しく選択できない者、交差適合試験の不正解者は不合格となる。

秋田大学医学部附属病院

秋田大学医学部附属病院

東北県内の認定輸血検査技師数

＊2019年8月現在

県名	認定技師数
青森県	18名
岩手県	11名
秋田県	12名
宮城県	20名
山形県	13名
福島県	25名
合計	99名

東北は約6.6％（全国1507名）

秋田大学医学部附属病院

秋田県内の認定輸血検査技師数

年代	人数
60代	3名
50代	5名
40代	2名
30代	3名

秋田大学医学部附属病院

認定試験対策勉強会

【勉強会開催時期】
- 再受験者は5月～受験前まで
- 新規受験者は一次試験合否後～受験前まで

【内容】
- メインは実技試験。
- 本番さながらの内容や雰囲気を作り、緊張感をもって実施。
- 模擬検体や設問等は事前にメーリングリストで意見を出し合い情報共有。
- 都合のつく認定技師に声をかけ、試験官を。

秋田大学医学部附属病院

認定試験対策勉強会では・・・

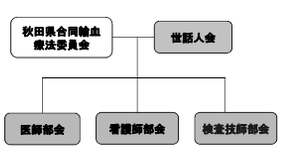
- 手順を図や絵で表す。（イメージトレーニングに最適！！）
- 遠心時間は1分or2分なら？
- 物品や器具の条件を何パターンか想定し実施。
- 試験管立てにどのように試験管や検体をたてるか。
- 待ち時間の有効活用
- 手順ごとにどれだけ時間がかかっているか計測する。
- ABOオモテウラ検査で反応パターンを想定し、そこから考えられる原因や追加検査などをスラスラ書けるように演習する。

秋田大学医学部附属病院

秋田県合同輸血療法委員会

血液製剤の使用適正化や安全な輸血療法を推進するため、「行政」、「医療機関」、「血液センター」が三位一体となり活動を展開している

組織図



秋田大学医学部附属病院

検査技師部会メンバー

＊認定輸血検査技師

林崎　久美子＊	大曲厚生医療センター　（代表世話人）
小塚　源儀	大館市立総合病院　（代表世話人）
阿部　雄大	かづの厚生病院
加藤　亜有子＊	能代厚生医療センター
芳賀　津晶	独立行政法人　地域医療機能推進機構　秋田病院
能登谷　武＊	秋田大学医学部附属病院
佐藤　郁恵＊	秋田大学医学部附属病院
田仲　宏充＊	秋田赤十字病院
佐藤　千春	市立秋田総合病院
國井　華子＊	秋田県赤十字血液センター
佐藤　和美	由利組合総合病院
佐々木　俊一＊	平鹿総合病院
佐藤　知佳子	北秋田市民病院

秋田大学医学部附属病院

輸血検査技術の向上のために①

輸血検査に携わる機会の少ない検査技師への適切な検査技術の指導を、毎年研修会を開催し行っている。

令和元年10月20日（日）
秋田大学医学部にて　　開催

秋田大学医学部附属病院

輸血検査技術の向上のために②

- 検査技師部会より平成29年に小規模医療機関の輸血の実態についてアンケート調査を実施。
- 上記アンケート対象病院のうち、一施設に対し検査実技指導を行った。

➢対象病院近隣の検査技師部会員で構成したメンバー（3名）で病院を訪問

➢ABO、RhD式血液型検査及び交差適合試験の実技をチェックリストを基に確認

秋田大学医学部附属病院

訪問時のスケジュール

13：00　顔合わせ
（スケジュールの説明と確認）

13：10　訪問先施設の日常検査手順の確認

13：40　検査技師部会員による検査技術の指導

14：45　総評
・実技で良かった点
・改善が望ましい点
・事前質問への回答
などを口頭報告

15：00　終了

事前に医療機関から受けた質問

- 血液型のダブルチェックは、一人の検査者が行った試験管の凝集像をもう一人が確認するという方法を取っていますが大丈夫でしょうか。
- RhD陽性、陰性の報告の際、表記を（＋）、（－）としています。この記載方法で間違いないでしょうか。
- PBSの作製法について、当院の方法で問題がないか教えてください。また使用期限やpHの確認方法も合わせて教えてください。
- セグメントを切る際に使用したはさみの洗浄方法と、そのタイミングについて教えてください。

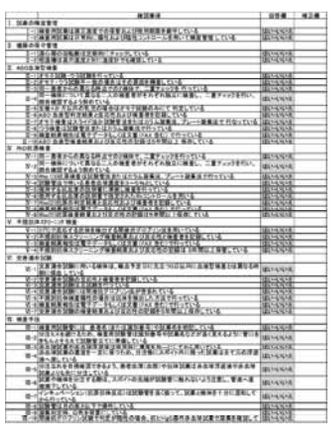
秋田大学医学部附属病院

医療機関で実技指導を行うメリット

- 日常使用器具及び試薬で検査を実施し、確認・指導を受けられるので、問題点の把握、及び改善方法が検討しやすい。
- 集合型でないため、指導者に質問しやすい。
- 輸血担当者以外の職員との情報共有及び合同輸血療法委員会からの直接指導が可能となり、日常業務の意味付けが容易となる。（なぜ異なるタイミングでの二重チェックが必要なのかなど。）

秋田大学医学部附属病院

使用したチェックリスト



秋田大学医学部附属病院

訪問実技指導の結果

- 概ね安全に検査が行われていたが、改善を要する事項も複数見られた。
- ✓【同一検体の二重チェック】が適切に行われていなかった。
- ✓複写式の伝票を使用しているが、RhD血液型の表記が（＋）、（－）のため、場合によっては本来の表記ではなくなる恐れがあった。
- ✓IgG感作血球の結果判定の記載を残していなかった。

秋田大学医学部附属病院

今後の課題

1. 認定試験対策勉強会の開催時期
2. 最新試験情報の共有
3. 受験予備層の育成
4. 定期的な実技研修会の開催
5. 小規模医療機関への訪問実技指導

秋田大学医学部附属病院

令和2年度　北日本支部 輸血細胞治療部門研修会

令和2年8月22日（土）～23日（日）
会場：秋田大学医学部

多数の皆さんのご参加をおまちしております。

岩手県合同輸血療法委員会
2019年11月30日

科学的根拠に基づいた Bloodless medicine

秋田大学医学部附属病院 輸血部
秋田県合同輸血療法委員会

藤島直仁

COI開示
藤島直仁

開示すべきCOI関係にある企業として

講演料	ファイザー株式会社

本日の内容

Bloodless medicine
1. 輸血拒否からの発展
2. 推奨すべき社会背景
3. 科学的根拠に基づいたBloodless medicine
4. 秋田県合同輸血療法委員会の活動
（血液製剤使用適正化方策調査研究）

本日の内容

Bloodless medicine
1. 輸血拒否からの発展
2. 推奨すべき社会背景
3. 科学的根拠に基づいたBloodless medicine
4. 秋田県合同輸血療法委員会の活動
（血液製剤使用適正化方策調査研究）

Bloodless medicine

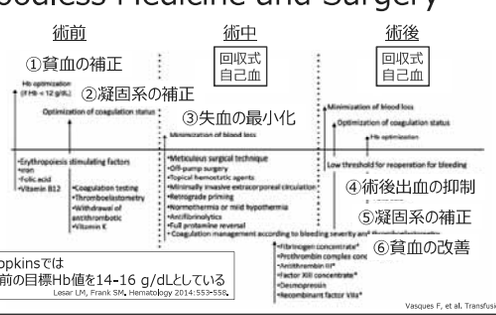
輸血拒否を宗教上の信条とする患者に対して
同種血輸血を回避するための治療戦略

https://www.jw.org/ja/
Lesar LM, Frank SM. Hematology 2014:553-558.

輸血拒否患者における輸血の制約

×同種血輸血 ➡ ×赤血球・血小板・血漿製剤
△自己血輸血
　×貯血式 ➡ ×待機的手術の事前貯血
　△回収・希釈式
△分画製剤 ➡ ○アルブミン製剤・グロブリン製剤

Bloodless Medicine and Surgery



Johns Hopkinsでは
心外手術前の目標Hb値を14-16 g/dLとしている
Lesar LM, Frank SM. Hematology 2014:553-558.

Vasques F, et al. Transfusion 2016;56:2146-2150.

無輸血でも心臓手術の予後は変わらない？

- 待機的心臓手術におけるJW群と対照群のメタ解析
  - 冠動脈バイパス術、心臓弁手術、大動脈手術
  - 6の臨床研究（JW 564例、対照 903例）

早期死亡や再手術など
転帰に差はない

Endpoint	JWs: Number of studies	JWs: Number of patients	JWs: Pooled proportion (%) or mean†	Controls: Number of patients	Controls: Pooled proportion (%) or mean†	p value	RR/MD*	I²
In-hospital/30-day mortality	6	564	2.6 (1.3-3.8)	903	3.6 (1.3-6.0)	0.218	0.744 (0.416 to 1.330)	0%
Reoperation for bleeding	5	519	3.2 (1.7-4.7)	813	4.7 (3.1-6.3)	0.070	0.591 (0.335 to 1.044)	0%
Atrial fibrillation	4	470	9.9 (0.6-20.5)	617	14.3 (2.8-25.9)	0.056	0.768 (0.586 to 1.007)	0%
Stroke	5	519	2.2 (0.9-3.4)	813	3.1 (1.9-4.3)	0.439	0.750 (0.373 to 1.534)	0%
Myocardial infarction	5	519	0.4 (0.1-1.0)	813	1.4 (0.5-2.4)	0.205	0.461 (0.140 to 1.518)	3%
Acute kidney injury	5	524	14.9 (4.7-25.0)	863	15.6 (5.7-25.5)	0.705	1.037 (0.858 to 1.258)	0%
Postoperative blood loss (mL)	3	148	402 (292-511)	295	525 (770-862)	<0.001	−279 (−463 to −294)	0%
Blood transfusion†	5	505	0	844	78.8 (73.1-84.6)	<0.001	0.013 (0.03 to 0.057)	28%
Postoperative Hb (g/L)	3	[illegible]	11.5 (10.8-12.2)	385	9.8 (9.6-10.0)	<0.001	1.762 (0.842 to 2.681)	90%
Intensive care unit stay (days)	3	[illegible]	[illegible]	451	2.0 (1.1-2.9)	0.081	−0.374 (−0.583 to 0.246)	49%

* Data are given with the 95% [illegible]
† No JW received blood trans[illegible]
RR = relative risk; MD = mean [illegible]

JW：出血が少なく、術後Hb値が高い

Vasques F, et al. Transfusion 2016;56:2146-2150.

JWの血液腫瘍に対する自家移植

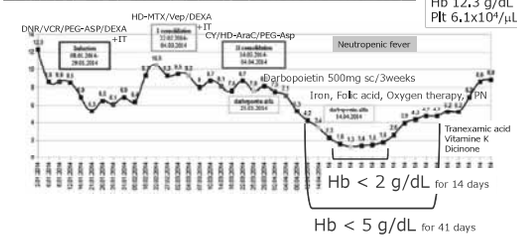
- 概要：JWsに大量化学療法＋AutoSCTを行った
  - Lymphoma 55名、Myeloma 68名、Amyloidosis 2名
- 結果　　3名：心疾患
  - 治療関連死亡：6名（4.8%）
  - 心合併症：40名（32%）
  - Hb nadir中央値：7.0 (2.0-11.6) g/dL
  - Plt nadir中央値：5 (1-50) x10^3/mL
- 結語
  - 輸血なしでもAutoSCTを行うことが可能である

Ford PA, et al. JCO 2015;33:1674-1679.

高度の貧血から回復した白血病患者

22歳、男性、急性リンパ性白血病（Jehovah's Witness）

WBC 10,270/μL (Blast 74%)
Hb 12.3 g/dL
Plt 6.1x10^4/μL



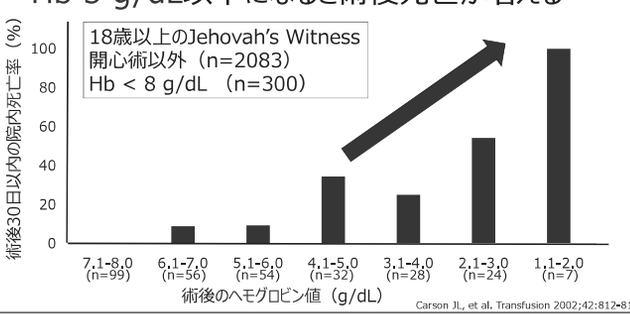
Chojnowski K, et al. Transfusion 2016;56:2438-2442.

輸血拒否患者における貧血のマネージメント

	赤血球造血の最適化	失血の最小化	貧血の管理
術前	• 貧血の評価を行い治療する • 貧血を治療してから手術する	• 出血性素因を管理する • 服薬歴を確認する • 検査採血を最小限に控える	• 患者の忍容性を確認する • 心肺機能を評価して対応する • 患者に合った管理を考案する
術中	• 手術に合わせて赤血球量を最適化する	• 注意を払い手術・止血を行う • 失血を抑えるよう麻酔管理する • 希釈式・回収式自己血輸血を行う	• 心拍出量を最適化する • 呼吸管理を最適化する
術後	• 栄養管理で貧血を補正する • 貧血をきたす薬物に注意する	• 出血量をモニタリングする • 検査採血を最小限にする • 止血・凝固系を管理する	• 酸素運搬能を最大化する • 酸素消費量を最小化する • 感染の予防・治療を行う

Shander A, Goodnough LT. Am J Hematol. 2018;93:1183-1191.

Hb 5 g/dL以下になると術後死亡が増える

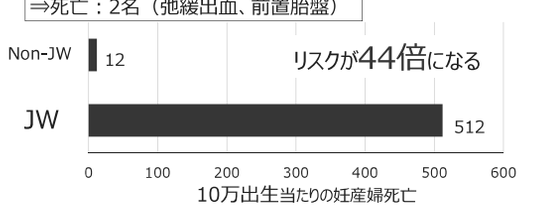


Carson JL, et al. Transfusion 2002;42:812-818.

輸血拒否の妊産婦死亡率は高い

Mount Sinai School of Medicine

Jehovah's Witness 332名、391分娩
⇒産科出血：24名
⇒死亡：2名（弛緩出血、前置胎盤）



Singla AK, et al. Am J Obstet Gynecol. 2001;185:893-895.

必要最小限の輸血を行う（制限輸血）

本日の内容

Bloodless medicine

1. 輸血拒否からの発展
2. 推奨すべき社会背景
3. 科学的根拠に基づいたBloodless medicine
4. 秋田県合同輸血療法委員会の活動
   （血液製剤使用適正化方策調査研究）

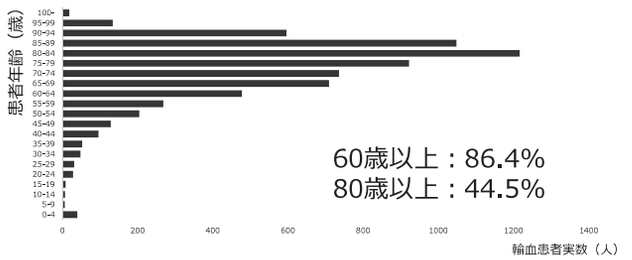
秋田県＝全国トップの少子高齢化社会

- 出生率：全国47位（23年連続）
- 死亡率：全国1位（6年連続）
  - ➤自然減少率：全国1位（6年連続）
- 婚姻率：全国47位（18年連続）
- 離婚率：全国43位

平成29年人口動態統計の現況
秋田県健康づくり推進課

秋田県では輸血患者の多くが高齢者!

秋田県における輸血患者数と年齢（2017年, n=6771）



60歳以上：86.4%
80歳以上：44.5%

秋田県合同輸血療法委員会 血液製剤使用状況調査報告（2018年）

日本では1年に

100万人が

輸血療法を受けている

秋田県でも献血者は減少している

献血者数
2016年→2017年：17%減少

1985年→2017年：40%減少
10－30代：80%減少

秋田さきがけ新報 2018年12月28日、2019年1月12日

TRIM

Transfusion-related immunosuppression
輸血に関連した　immunomodulation
免疫抑制・免疫修飾

→ 免疫低下

同種血輸血は食道癌の予後を悪化する

（秋田大学　食道外科）

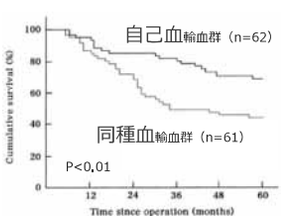
•食道癌における同種血と自己血群で比較した

•結果
•再発率は有意差は無かったが

	自己血	同種血	P
再発率	18(31%)	23(45%)	0.1660

•5年生存率に有意差があった

	自己血	同種血	P
生存率	43(70%)	28(45%)	0.0061

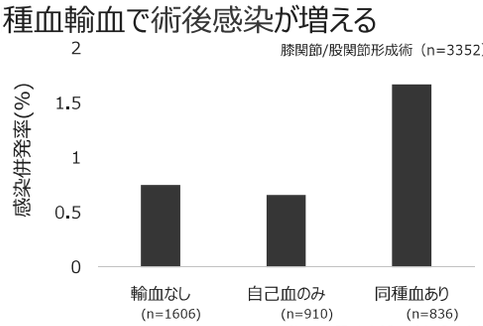


•結論
•自己血を使用すると生存期間が延長する

Motoyama S, et al. J Surg Oncol. 2004;87:26-31

同種血輸血で術後感染が増える

膝関節/股関節形成術（n=3352）

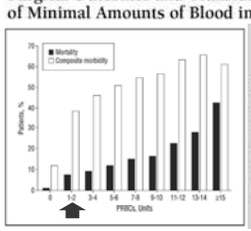


Nweman ET, et al. J Bone Joint Surg Am. 2014;96:279-284.

少量のRBC輸血でも予後が有意に悪化する

ORIGINAL ARTICLE

Surgical Outcomes and Transfusion of Minimal Amounts of Blood in the Operating Room



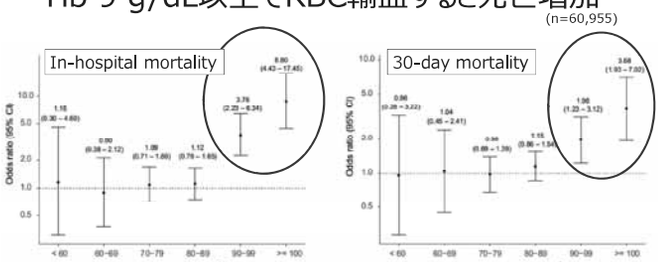
死亡率

Outcome	Patients, % No Intraoperative Transfusion (n=893 205)	Patients, % Intraoperative Transfusion of 1 Unit of PRBCs (n=15 106)
Mortality	1.1	6.3*
Wound complication	4.5	11.3*
Pulmonary complications	3.0	15.7*
Renal complication	1.9	6.8*
Postoperative new neurologic event	0.3	1.4*
MI or cardiac arrest	0.5	2.6*
Postoperative systemic sepsis	2.4	10.5*
Return to OR within 30 d	4.6	12.3*
Composite morbidity	11.8	34.8*
Time from operation to discharge or death, mean (SD), d	3.1 (6.1)	10.2 (12.1)*

Ferraris VA, et al. Arch Surg 2012;147:49-55.

Hb 9 g/dL以上でRBC輸血すると死亡増加

(n=60,955)



Trentino KM, et al. Anaesthesia. 2019;74:726-734.

Compared with patients not transfused, those transfused at nadir hemoglobin levels of:

Hb 9 g/dL以上
でRBC輸血すると

1. 早期の死亡が増加するだけでなく
2. 長期的な予後も悪化する
3. 在院日数が延長する

International Foundation for Patient Blood Management

https://www.ifpbm.org/news/6041-new-study-exposes-need-for-better-management-ofanaemia

本日の内容

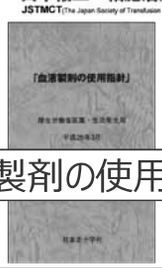
Bloodless medicine

1. 輸血拒否からの発展
2. 推奨すべき社会背景
3. 科学的根拠に基づいたBloodless medicine
4. 秋田県合同輸血療法委員会の活動
（血液製剤使用適正化方策調査研究）

科学的根拠に基づいたガイドライン

- 赤血球製剤
- 血小板製剤
- 新鮮凍結血漿
- 小児輸血
- アルブミン製剤
- 輸血有害事象対応

一般社団法人 日本輸血・細胞治療学会 JSTMCT (The Japan Society of Transfusion Medicine and Cell Therapy)



血液製剤の使用指針

血液製剤の使用の在り方

1. 血液製剤療法の原則

血液製剤を使用する目的は、血液成分の欠乏あるいは機能不全により臨床上問題となる症状を認めるときに、その成分を補充して症状の軽減を図ること（補充療法）にある

1.輸血の適応となる基準値（トリガー値）か確認する
2.投与後に到達すべき目標値を設定する
3.血液製剤の投与量と投与間隔を決める
4.有効性の評価と副作用・合併症を確認する

輸血トリガー値

Trigger：引き金

輸血トリガー値 Hb 7 g/dL
⇒ Hb値＜7 g/dLで輸血する

急性白血病に対する至適Hbトリガー値は？

Hb 7 g/dL vs Hb 8 g/dL: a randomized pilot study

Hb trigger	7 g/dL (n=59)		8 g/dL (n=30)
主要評価項目：大規模studyの実現可能性➤あり			
RBC輸血量中央値	8 U (6-11)	<	10 U (8-12)
出血	32% (n=19)	=	37% (n=11)
疲労感	4.8 (4.0-5.2)	=	4.5 (3.6-5.0)
発熱性好中球減少症	75% (n=44)	=	70% (n=21)
死亡@60日	5%		10%

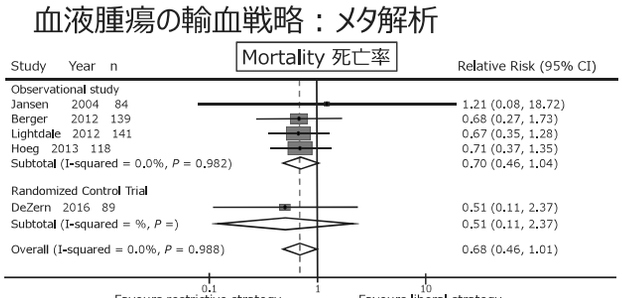
DeZern AE, et al. Transfusion 2016;56:1750-1757.

Can we transfuse wisely in patients undergoing chemotherapy for acute leukemia or autologous stem cell transplantation?

- 対象
  - 124例の急性白血病（寛解導入療法 62例、自家移植 72例）
- 方法
  - Hb < 8 g/dLでRBC 2単位 vs Hb < 7g/dLでRBC 1単位
- 結果
  - RBC使用量：寛解導入療法 10.5単位 vs 6.7単位（p=0.01）
    自家移植 2.0単位 vs 1.0単位（p=0.04）
  - 転帰：入院死亡・在院日数・重症出血・ICU入室・自家移植後の生着に有意差なし
- 結語
  - 制限輸血は有害事象を増やさずにRBC使用を減らせる

Lamarche MC, et al. Transfusion. 2019;59:2308-2315.

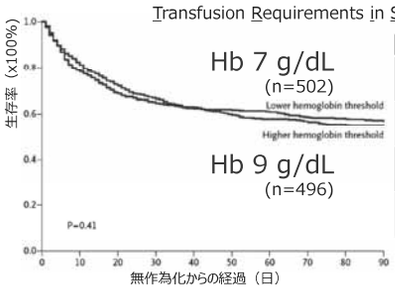
血液腫瘍の輸血戦略：メタ解析



Hoeks MPA, et al. Br J Haematol. 2017;178:137-151.

敗血症におけるトリガー値はHb 7 g/dL [1A]

Transfusion Requirements in Septic Shock trialTRISS trial

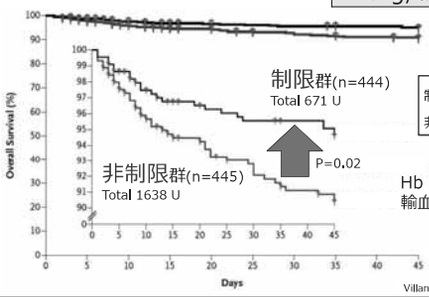


	Hb 7 g/dL	Hb 9 g/dL
輸血量中央値	1 U (0-3)	4 U (2-7)
輸血使用率	63.9%	98.8%
死亡率@90日	43%	45%
虚血性イベント	7.2%	8.0%

Holst LB, et al. NEJM 2014;371:1381-1391.

急性上部消化管出血

Hb値	根拠
7 g/dL	1A



制限群：Hb 7 g/dL
非制限群： Hb 9 g/dL

Hb 9 g/dL以上では
輸血しないことを強く推奨する

Villanueva C, et al. NEJM 2013;368:11-21.

TRICS III trial 人工心肺を用いる心臓手術

Transfusion Requirements in Cardiac Surgery III Trial

制限群：Hb 7.5 g/dL
非制限群： Hb 9.5 g/dL（手術室/ICU）
Hb 8.5 g/dL（一般病床）

Outcome	制限群 (N=2,430)	非制限群 (N=2,430)	Odds/HR
Overall event	276/2428(11.4)	303/2429(12.5)	0.90
Death	74/2427(3.0)	87/2429(3.6)	0.85
Stroke	45/2428(1.9)	49/2429(14.0)	0.92
Length of stay in Hospital	8.0 days	8.0 days	0.93
Duration of ventilation	0.38 days	0.36 days	0.94

輸血症例
制限群 52.5%
＜
非制限群 72.6%

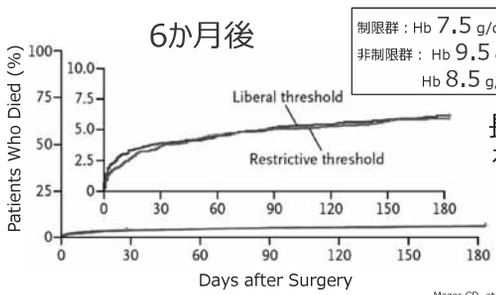
Mazer CD, et al. NEJM 2017;377:2133-2144.

TRICS III trial 人工心肺を用いる心臓手術

Transfusion Requirements in Cardiac Surgery III Trial

6か月後

制限群：Hb 7.5 g/dL
非制限群： Hb 9.5 g/dL（手術室/ICU）
Hb 8.5 g/dL（一般病床）

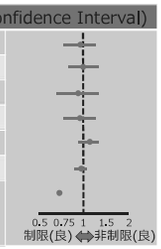


長期フォロー
有意差なし

Mazer CD, et al. NEJM 2018;379:1224-1233.

心臓手術における制限輸血vs非制限輸血

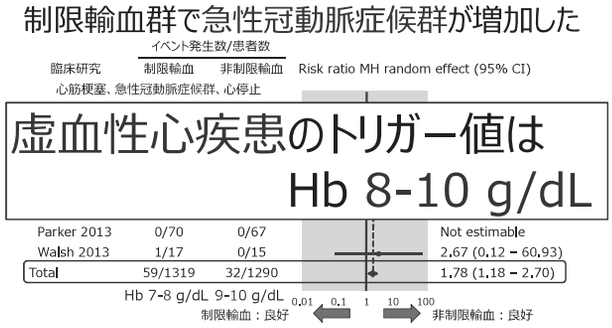
転帰	Risk ratio (95% Confidence Interval)
死亡率	0.96 (0.76 - 1.21)
心筋梗塞	1.01 (0.81 - 1.26)
脳卒中	0.93 (0.68 - 1.27)
腎不全	0.96 (0.76 - 1.20
感染症	1.12 (0.98 - 1.29)
不整脈	0.97 (0.91-1.04)
赤血球輸血	0.69 (0.67 – 0.71)



メタ解析
制限輸血は
予後に悪影響なし

Shehata N, et al. European Heart Journal 2019;40:1081-1088.

制限輸血群で急性冠動脈症候群が増加した



虚血性心疾患のトリガー値は
Hb 8-10 g/dL

Docherty AB, et al. BMJ 2016;352:1-11.

本日の内容

Bloodless medicine

1. 輸血拒否からの発展
2. 推奨すべき社会背景
3. 科学的根拠に基づいたBloodless medicine
4. 秋田県合同輸血療法委員会の活動
   （血液製剤使用適正化方策調査研究）

血液製剤使用適正化方策調査研究

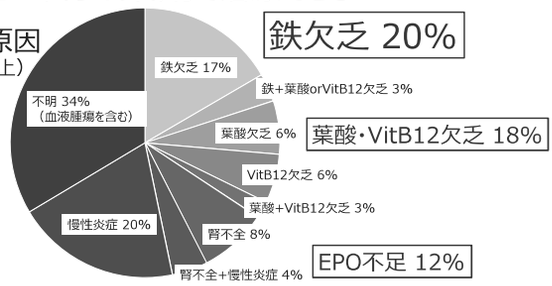
（厚生労働省）

- 平成28年度「術前貧血の評価と治療に焦点を当てたBloodless Medicineの普及と医療従事者の輸血に対する意識改革」
- 平成29年度「Bloodless Medicineの実践を目指した各医療機関における院内監査の推進と若手医師の教育」
- 平成30年度「Prospective Screening Review －輸血前患者評価プロトコールの均一化と輸血オーダーに対する疑義照会を活用したBloodless Medicineのさらなる展開－」

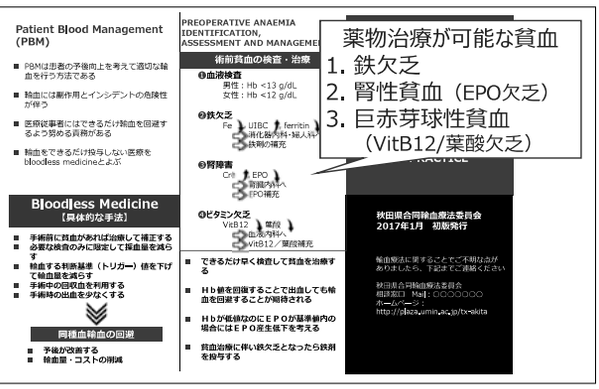
秋田県合同輸血療法委員会

貧血の半分は薬剤で治療できる

貧血の原因
（65歳以上）



Jack MG, et al. Blood 2004;104:2263-2268.



監査シートに基づく判定

- ORBCoN（カナダ）の監査プログラムを基に作成した
  - 輸血毎のヘモグロビン、出血や貧血症状、心疾患など合併症をチェックする

ORBCoN, Ontario Regional Blood Coordinating Network

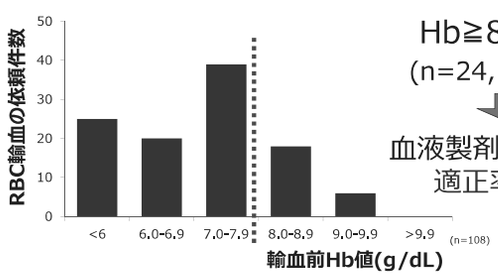
調査対象と患者背景

- 期間：2017年9月24日～10月7日
- 患者： 79名
  （女性39名、男性40名）
- 輸血件数：147件
- 同種RBC使用総単位数：410単位
- 監査対象：貯血式自己血返血、小児領域は除外

Age	18-35	6
	36-65	33
	66-80	29
	>80	11

平成29年度秋田県合同輸血療法委員会による院内監査の調査結果－輸血監査シートに基づく実態調査－

使用指針に基づく判定

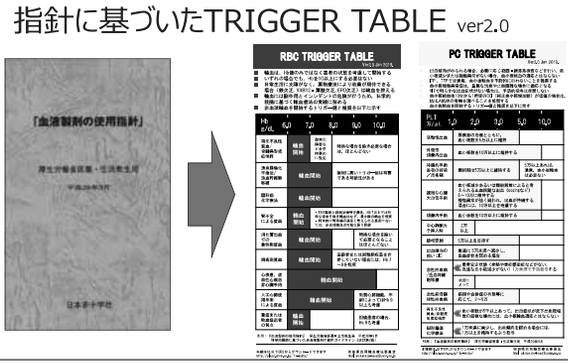


Hb≧8.0g/dL
(n=24, 22.2%)

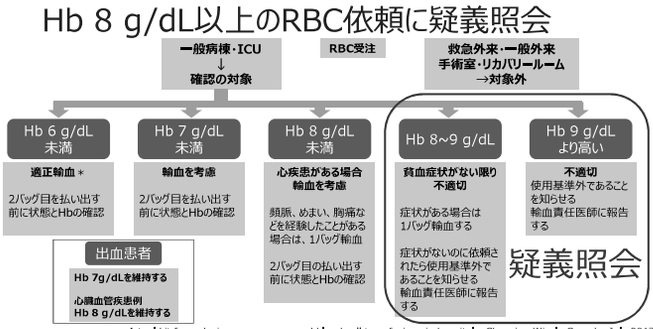
血液製剤の使用指針
適正率 56%

平成29年度秋田県合同輸血療法委員会による院内監査の調査結果－輸血監査シートに基づく実態調査－

指針に基づいたTRIGGER TABLE ver2.0



Hb 8 g/dL以上のRBC依頼に疑義照会



A tool kit for reducing unnecessary red blood cell transfusions in hospitals, Choosing Wisely Canada, July 2017

制限輸血に対する意識調査2018

- 対象：55施設（RBC年間100単位以上使用）

回答施設数：27

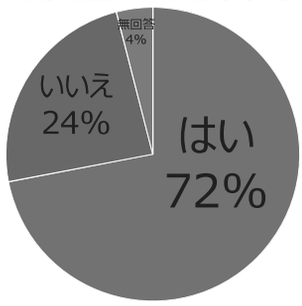
病床	回答医師数
≧500	22
499-400	24
399-300	2
299-200	5
199-100	11
≦99	3

回答者数：医師67名

診療科	回答数	診療科	回答数
整形外科	9	麻酔科	4
外科	9	心外	4
内科	7	消内科	4
泌尿器科	6	消外科	2
産婦人科	5	小児科	2
婦人科	3	その他	8
血液内科	4		

2018年秋田県合同輸血療法委員会調査

制限輸血に取り組んでいますか？ n=67



多くの医師は
制限輸血を
意識している

2018年秋田県合同輸血療法委員会調査

制限輸血に取り組んでいるときのHbトリガー値は？

Hb値 g/dL	医師数	診療科
10以上	2	外科1、心外1
8-10	8	心外3、麻酔科1、整形1、婦人科1、泌尿器科1、消化器内科1
6-8	30	
6未満	6	救急1、外科1、産婦人科1、泌尿器科1、内科1、婦人科1
その他	8	
無回答	13	

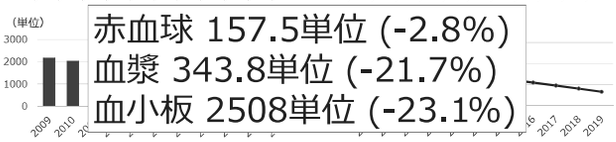
診療科	「その他」のコメント
手術部	Hb8以下で考慮。合併症によってはその限りではない。
産婦人科	術前のHbの値からの程度低下しているか、全身状態（頻拍数、血圧、尿量など）。今後の出血のrisk、などを考慮して総合的に判断。
麻酔科	Hb8以下で考慮するが、虚血性心疾患患者や脳外科患者はその限りでない。
小児科	化学療法中の輸血が多く、病態を背景にして決める。実際は7g/dLを目安としている。
整形外科	術前Hbとの比較、今後の出欠予想、バイタル変化、その他で総合的に判断している。
産婦人科	産科危機的出血（DICスコア）によって判断することがある。
腎泌尿器科	状況による、がん（初期vs末期）、化療中か、age、いろいろ・・・

2018年秋田県合同輸血療法委員会調査

秋田県の輸血用血液製剤供給量/ 人口10万人

赤血球製剤　血小板製剤

2016年から2018年にかけて
血漿・血小板が20%以上減少した



赤血球 157.5単位 (-2.8%)
血漿 343.8単位 (-21.7%)
血小板 2508単位 (-23.1%)

秋田県赤十字血液センターからデータ提供

Choosing Wisely® 賢明な選択

An initiative of the ABIM Foundation

- 2012年、米国内科専門医認定機構財団（ABIM Foundation）が始めたキャンペーン
- 根拠に乏しいにもかかわらず実施されている過剰な医療行為をevidence based medicine (EBM) の観点から見直す

Choosing Wisely 輸血関連のChoosing Wisely

輸血関連のChoosing Wiselyを提唱している団体・学術機関
American Academy of Family Physicians
American Academy of Nursing
American Association of Blood Banks
American College of Obstetricians and Gynecologists
American Society of Anesthesiologists
American Society for Apheresis
American Society for Clinical Pathology
American Society of Hematology
Critical Care Societies Collaborative – Critical Care
HIV Medicine Association
Society for the Advancement of Blood Management
Choosing Wisely Canada
Choosing Wisely UK

Choosing Wisely 米国輸血学会が提唱する5項目

Five Things Physicians and Patients Should Question

1. **Don't transfuse more units of blood than absolutely necessary.**
2. **Don't transfuse red blood cells for iron deficiency without hemodynamic instability.**
3. **Don't routinely use blood products to reverse warfarin.**
4. **Don't perform serial blood counts on clinically stable patients.**
5. **Don't transfuse O negative blood except to O negative patients and in emergencies for women of child bearing potential with unknown blood group.**

AABB, American Association of Blood Banks

①必要以上の輸血をしない
血液のバッグ毎にリスクを伴う。制限的閾値(7.0~8.0 g/dL)は,組織の酸素化が不十分であるという証拠がない安定した入院患者の大多数(心血管疾患の既往がある患者の閾値が8.0 g/dLであるエビデンスがある)に用いるべきである。輸血の決定は症状およびヘモグロビン値で判断されるべきである。1バッグ輸血は非出血性入院患者の標準とすべきである。追加のバッグは、患者とヘモグロビン値の再評価後にのみ輸血指示すべきである。

②出血がコントロールできない場合を除き、鉄欠乏性貧血の患者には輸血をしない
輸血は、一部の状況ではより安価で安全な選択肢であるにもかかわらず、日常的な医学的対応となっている。
術前の鉄欠乏患者および血行動態が安定した慢性鉄欠乏患者(ヘモグロビン値が低い場合も含む)へは,経口または静脈で鉄を投与すべきである。

③ワーファリン拮抗剤としての輸血を漫然と行わない
ワルファリンを無効にする必要がある患者は,しばしばビタミンK単独で無効にできる。プロトロンビン複合体濃縮製剤または血漿は,重度の出血または緊急手術を要する患者にのみ使用すべきである。

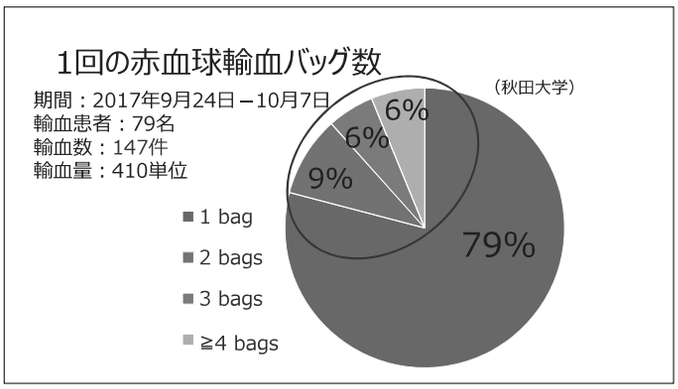
④状態が安定している患者に連続して血算を実施しない
赤血球または血小板の輸血は,患者が出血などの不安定な状態にない限り,その日の最初の検査値に基づくべきである。患者のパラメータが輸血閾値(または他の臨床検査のための不要な採血)を下回ったかどうかを再確認するために何度も採血すると、過度の溶血と不必要な輸血が行われる可能性がある。

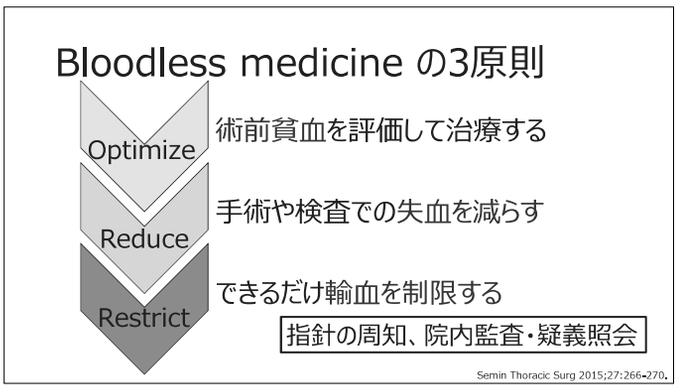
⑤緊急時において患者の血液型が不明な場合、妊娠可能な女性以外にO型Rh陰性の血液を使用しない
O陰性の血液単位は慢性的に不足しているが、これはO陰性でない患者が過剰に使用していることが一因である。O陰性の赤血球は以下に制限すべきです:
(1) O陰性患者;または
(2) 血液型不明の妊娠可能な女性で、血液型検査を行う前に緊急輸血が必要な場合。

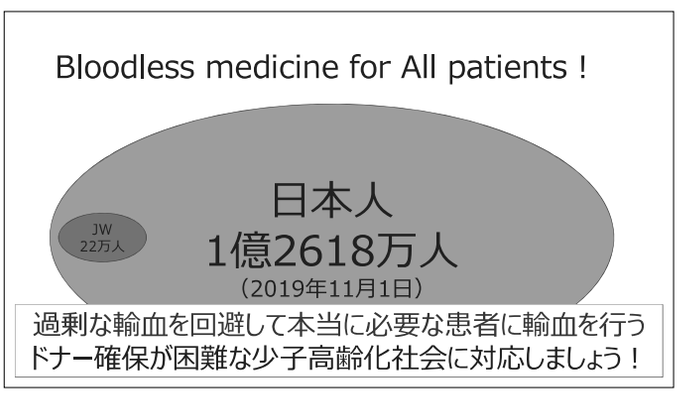
Single Unit Transfusionの啓発

イギリス国民保健サービス（National Health Service, NHS）

オーストラリア赤十字


1回の赤血球輸血バッグ数
期間：2017年9月24日－10月7日
輸血患者：79名
輸血数：147件
輸血量：410単位
（秋田大学）
6%
6%
9%
79%
1 bag
2 bags
3 bags
≧4 bags


Bloodless medicine の3原則
Optimize
術前貧血を評価して治療する
Reduce
手術や検査での失血を減らす
Restrict
できるだけ輸血を制限する
指針の周知、院内監査・疑義照会
Semin Thoracic Surg 2015;27:266-270.


Bloodless medicine for All patients !
日本人
1億2618万人
（2019年11月1日）
JW
22万人
過剰な輸血を回避して本当に必要な患者に輸血を行う
ドナー確保が困難な少子高齢化社会に対応しましょう！

秋田県合同輸血療法委員会
資料
秋田県合同輸血療法委員会活動状況一覧
Trigger Table for PC&RBC (Ver.2.0 2019/2/1改訂)
制限輸血-Best Transfusion Practiceを目指して-_20180210
Bloodless Medicine ～Best Transfusion Practice を目指して
制限輸血ポケットマニュアル　Bloodless Medicine BEST PRACTICE
看護師のための簡易輸血ポケットマニュアル（看護師部会・2017年12月版）
輸血手帳（制作：東京都輸血療法研究会、発行：東京都赤十字血液センター）
産科危機的出血への対応指針2017
危機的出血への対応ガイドライン
科学的根拠に基づいた赤血球製剤の使用ガイドライン
科学的根拠に基づいたアルブミン製剤の使用ガイドライン
赤血球型検査（赤血球系検査）ガイドライン（改訂2版）
血液製剤の使用指針（平成30年3月改訂）
輸血療法の実施に関する指針（平成26年11月一部改正）
輸血関連診療報酬

令和元年度　岩手県合同輸血療法委員会　参加者アンケート

本日は、岩手県合同輸血療法委員会・特別講演会にご参加いただき、ありがとうございました。

当委員会は、平成 23 年に県内の血液製剤を使用する 28 の医療機関、岩手県赤十字血液センター及び岩手県保健福祉部によって設立され、適正・安全な輸血療法の向上を目指してアンケート調査の実施や講演会の開催などの活動を行っております。

今後の活動の参考とさせていただきますので、アンケートにご協力ください。

※　該当する番号に「○」を付し、「その他」等の場合は（　　）内に具体的に記載してください。

１．職種を教えてください。

① 医師　② 看護師　③ 臨床検査技師　④ 薬剤師　⑤ その他（　　）

２．本日の委員会・特別講演会についてお伺いします。

⑴ 開催時期はいかがですか。

① 適当である　② 別の時期が良い（都合の良い時期や曜日等：　　）

⑵ 報告や講演の内容はいかがでしたか。

ア　「R1 当委員会アンケート調査・血液製剤の供給状況等について」（血液センター中村課長）

① 参考になった　② あまり参考にならなかった　③ どちらとも言えない
④ その他（　　）

イ　「学会認定臨床輸血看護師・自己血輸血看護師って？」（久保先生）

① 参考になった　② あまり参考にならなかった　③ どちらとも言えない
④ その他（　　）

ウ　「安全な輸血療法の実施に向けての取り組み」（佐藤先生）

① 参考になった　② あまり参考にならなかった　③ どちらとも言えない
④ その他（　　）

エ　「科学的根拠に基づいた Bloodless medicine」（藤島先生）

① 参考になった　② あまり参考にならなかった　③ どちらとも言えない
④ その他（　　）

⑶ 報告や講演の内容は、貴病院の合同輸血療法委員会等で活用できる内容でしたか。

① 直ちに活用できる又は活用したい内容であった。
② 内容を精査し、病院の体制に合わせて活用していきたい。
③ 個人の教養の範囲に留めたい。
④ あまり活用できる内容ではなかった。
⑤ その他（　　）

３．当委員会の活動等についてお伺いします。

⑴ 今後希望する委員会の活動についてお聞かせください（今後の方向性・イメージ）。

① 講演を中心とした情報提供、情報共有を中心とした取組。（講義形式）
② 各医療機関の現状や課題等を報告し、その解決策を議論する取組。（会議形式）
③ 個別提案型の課題の提起と解決策のフリートーキング。（パネルディスカション形式）
④ その他（　　）

⑵ その他、講演会のテーマやご要望などがありましたならお聞かせください。（希望テーマ等）

（　　）

以上です。ご協力ありがとうございました。

令和元年度　岩手県合同輸血療法委員会　参加者アンケート

参加者数報告

参加者	医師	看護師	臨床検査技師	薬剤師
47	3	14	28	2
%	6%	30%	60%	4%

1. 回答者と職種の内訳

回答者	医師	看護師	臨床検査技師	薬剤師
38	3	10	24	1
%	8%	26%	63%	3%

回収率	100%	71%	86%	50%

・委員会への参加者は、臨床検査技師が多かった。

・アンケートの全体の回収率は、38 名（80%）であった。

2(1) 委員会の開催時期

回答者	適当である	別の時期が良い	無回答	開催時期
38	36	1	1	・上半期
%	94%	3%	3%	

・開催時期は、概ね適当であった。

(2) 報告・講演の内容

ア 「R01 当委員会アンケート調査・血液製剤の供給状況」

回答者	参考になった	あまり参考にならなかった	どちらとも言えない	その他	無回答
38	36	0	1	0	1
%	94%	0%	3%	0%	3%

・アンケート調査報告は、概ね良好であった。

イ　特別講演　Ⅰ

回答者	参考になった	あまり参考にならなかった	どちらとも言えない	その他
38	35	3	0	0
%	92%	8%	0%	0%

・講演Ⅰの講演内容は、概ね良好であった。

ウ　特別講演　Ⅱ

回答者	参考になった	あまり参考にならなかった	どちらとも言えない	その他
38	37	1	0	0
%	97%	3%	0%	0%

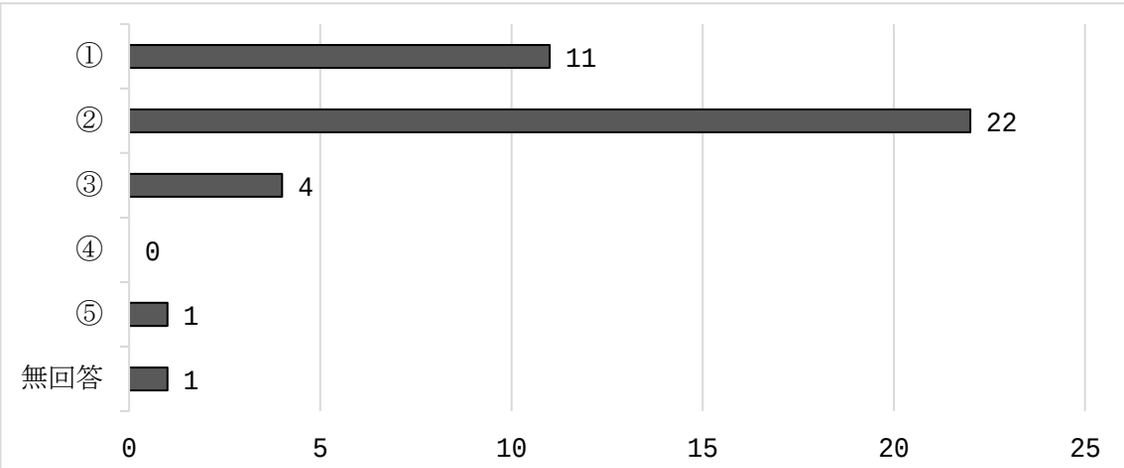
•講演Ⅱの講演内容は、概ね良好であった。

エ　特別講演　Ⅲ

回答者	参考になった	あまり参考にならなかった	どちらとも言えない	その他	無回答
38	32	0	1	0	5
%	84%	0%	3%	0%	13%

・講演Ⅲの講演内容は、概ね良好であった。

(3)当委員会の活用方法



① 直ちに活用できる又は活用したい内容であった。

② 内容を精査し、病院の体制に合わせて活用していきたい。

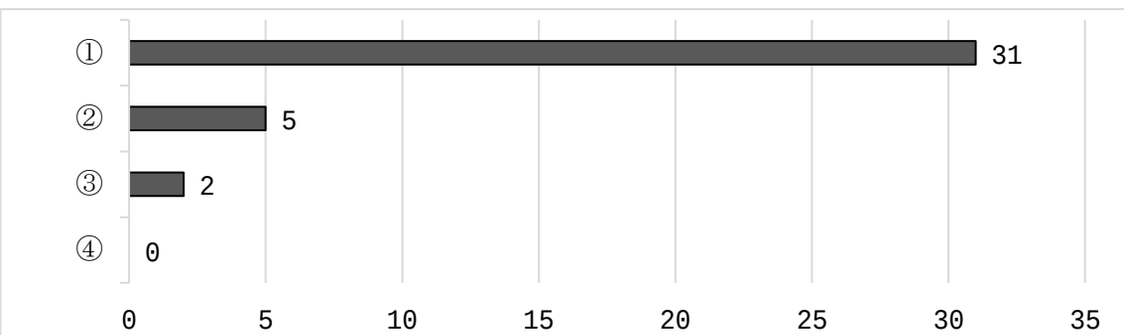
③ 個人の教養の範囲に留めたい。

④ あまり活用できる内容ではなかった

⑤ その他　1件「委員会なし」

・直ちに或いは体制に合わせて活用が多くを占めた

3(1)当委員会の今後の活動



① 出張講演を中心とした情報提供、情報共有を中心とした取組。（講義形式）

② 各医療機関の現状や課題等を報告し、その解決策を議論する取組。（会議形式）

③ 個別提案型の課題の提起と解決策のフリートーキング。（パネルディスカション形式）

④ その他

・講義形式での開催希望が多かった

(2)その他

・小規模医療機関への訪問実技指導を希望する。

・沿岸部(釜石)に血液センターの出張所があればよいと思う。