

血液型検査体験教室で利用できる疑似血液と試薬

三浦 邦彦¹⁾ 北崎 英晃¹⁾ 鈴木理映子¹⁾ 村上 悟¹⁾ 武田 遥奈¹⁾
森下 勝哉¹⁾ 生田 克哉²⁾ 鳥本 悦宏¹⁾

1) 日本赤十字社北海道ブロック血液センター

2) 北海道赤十字血液センター

キーワード：血液型検査, 輸血教育, 献血推進活動

若年献血者の減少が懸念される現状を踏まえ、我々は献血啓発活動として小学生を対象とした体験学習を企画している。体験の内容は献血への理解・関心を深めることが目的であるが、本物の血液や試薬を使用するのは難しい。そこで、誰でも安心して使用できる疑似血液と試薬を開発した。本試薬を用いて若年層に献血や血液型についての興味を持たせることで、将来的な献血者確保に繋げることが期待できる。加えて、医学系学生の見学や実習などでも、利用可能と考える。

疑似赤血球の調製

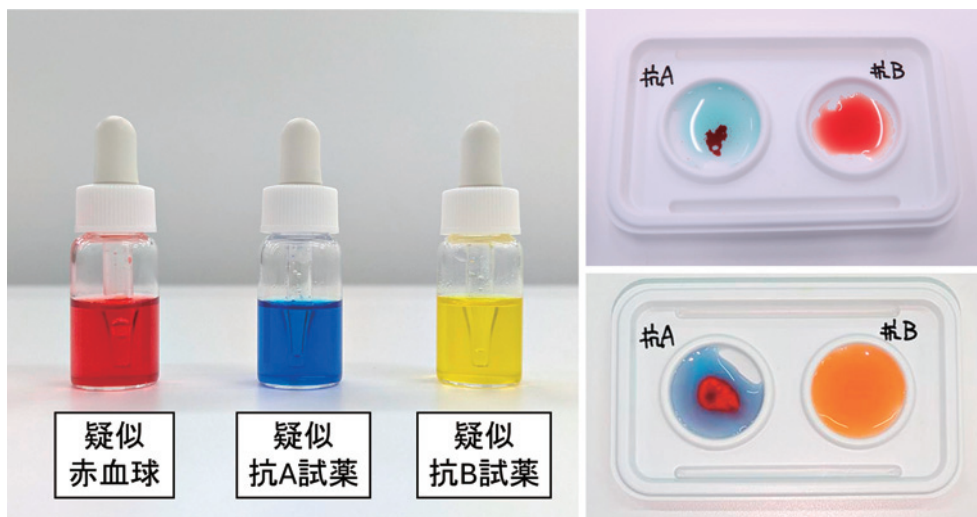
微温湯 100ml に対し、アルギン酸ナトリウムを 0.2

g 加え完全に溶解させた後、食紅等を使用し赤色に着色する。

疑似血液型検査試薬の調製

水 100ml に対し、乳酸カルシウムを 1g 加え完全に溶解させる。乳酸カルシウム溶液とアルギン酸ナトリウム溶液を混和すると後者が固まる¹⁾ため、この反応を赤血球の凝集にみたてる。さらに、乳酸カルシウム溶液を試薬のように見せるため、青や黄色に着色する。着色した水を使用すれば疑似血液は固まらないため、各 ABO 型が再現可能である。

なお、これらの化合物は食用にも使用される安全な



図

左：作製した疑似赤血球および試薬（共立食品株式会社 食用色素 赤・青・黄を用いて着色）、右上：本物の血液と試薬でのスライド法による ABO 血液型検査（A 型）、右下：疑似赤血球と試薬による血液型検査（A 型：乳酸カルシウム溶液を青色に、水道水を黄色で着色することで、青色の試薬だけが疑似赤血球を固めるため、実際の検査における A 型と同様の反応性となる）

連絡責任者：北崎 英晃, E-mail : kitazaki@hokkaido.bc.jrc.or.jp

〔受付日：2025 年 7 月 7 日, 受理日：2025 年 8 月 6 日〕

物質であり、室温保管で1カ月は反応性が安定であることを確認している。

著者のCOI開示：著者全員が日本赤十字社の被雇用者である。
本論文発表内容に関連して特に申告なし。

文 献

- 1) 宮島千尋：アルギン酸類の概要と応用. 繊維学会 SENTI
GAKKAISHI (繊維と工業), 65 (12) : 444—448, 2009.

SIMULATED BLOOD AND REAGENTS AVAILABLE FOR A TRIAL LESSON ON BLOOD TYPING TEST

*Kunihiko Miura¹⁾, Hideaki Kitazaki¹⁾, Rieko Suzuki¹⁾, Satoru Murakami¹⁾, Haruna Takeda¹⁾,
Katsuya Morishita¹⁾, Katsuya Ikuta²⁾ and Yoshihiro Torimoto¹⁾*

¹⁾Japanese Red Cross Hokkaido Block Blood Center

²⁾Hokkaido Red Cross Blood Center

Keywords:

Blood typing test, transfusion education, promotion of blood donation

©2025 The Japan Society of Transfusion Medicine and Cell Therapy

Journal Web Site: <https://yuketsujstmct.or.jp/>