

## 教育セミナー I (輸血細胞治療部門)

### 培養赤血球を用いた血液事業新展開の可能性について

◎栗田 良<sup>1)</sup>

日本赤十字社 中央血液研究所 (研究開発部)<sup>1)</sup>

近年、細胞培養技術を用いて試験管内で赤血球を生産しようとする試みが世界中で行われている。もし、このような培養赤血球の生産技術がさらに進み、恒常的に培養赤血球を大量生産できるようになれば、新しい血液製剤作製法の開発にも道が開かれ、献血に依存しない、より安定した血液供給が可能になると考えられる。また、不規則抗体検査用の血球試薬としての利用も考えられ、検査分野への応用も期待できる。このように、培養赤血球生産技術は、新たな血液事業を展開していくうえで大きな可能性を秘めている。

培養赤血球の生産ソースとしては、造血幹細胞や iPS 細胞などが知られているが、我々はこれまでに、これらに代わる新しい培養赤血球生産ソースとして、無限増殖能と赤血球への分化能を同時に有する不死化赤血球前駆細胞株(以下「不死化細胞株」という。)の開発を行ってきた。この不死化細胞株は造血幹細胞や iPS 細胞のもつ優れた特徴に加え、取り扱いが容易でスケールアップがしやすいなどの利点をもっている。今回のセミナーでは、この不死化細胞株を用いた培養赤血球生産の現状、特に赤血球製剤作製に向けた取り組みと検査用血球試薬作製の試みについて概説するとともに、現在でも研究が盛んに行われている造血幹細胞や iPS 細胞を用いた培養赤血球生産の現状についても総括する。