

## 事後評価報告書

機関名：甲南大学

大学等研究者名：フロンティアサイエンス学部 学部長 / 教授 杉本 直己

課題名：高度診断でのニーズを満たす新規細胞組織保存液の研究開発

### 1. 目的

癌などの再発予測や薬剤有効性診断に用いられる高度診断では、診断に用いる摘出細胞組織の品質保持が求められる。通常細胞の凍結保存には極度に低い温度（-80 以下）での保存が求められるが、摘出組織の搬送などを考えると、より緩和な条件での細胞保存技術の開発が求められる。本研究では、一般的な冷蔵・冷凍保存に対応する 4 もしくは -20 で細胞組織を劣化させない保存用液に関する基礎研究を行った。

### 2. 成果の概要

本研究では、一般的な冷蔵・冷凍保存に対応する 4 もしくは -20 で細胞組織を劣化させない保存用液の開発を目的とした。実験は、細胞内に存在する脱水素酵素の活性を指標として、細胞を低温処理した時の細胞生存度を評価した。その結果、ポリエチレングリコール（PEG）を含む細胞保存用液を用いることにより、冷蔵・冷凍保存処理した時の細胞生存度が高くなることが確認された。その後、PEG について分子量と濃度を振り、冷蔵・冷凍保存処理での評価を重ねた。そして最終的に、培養中の細胞に特別な操作を加える必要がなく、単純に培地に添加するだけで、4 および -20 の 1 日保存に対して、80%以上細胞を生存させることが出来る細胞保存液を開発することが出来た。

### 3. 総合所見

企業研究者の活用により概ね想定通りの成果が得られた。4 での 1 日保存で培養細胞の生存を可能とする保存液および -20 で 1 日保存において培養細胞内でのマーカー分子の発現比率に変化がない保存液の組成を見出しており評価できる。今後の展開としてはより多くのマーカー分子を用いて発現比率に変化がないかの確認を行い早期に製品化する計画に入るべきと考える。