

## 細胞培養に用いられるミネラルオイルの発光強度測定

March, 2016

### はじめに

細胞の培養中に用いられるミネラルオイルは、メーカーや製造ロットの違いによって初期胚の培養や胚様体（EB）の形成に影響を与えることがあるとされているが、それらの理由は明確にはなっていない。

今回、良質な胚様体の形成率が異なるいくつかのミネラルオイルの化学発光測定を行ったところ、発光量と形成率に関連がみられた。

#### ・測定サンプル

ミネラルオイル A（良質な胚様体形成率が 80%以上であったオイル）

ミネラルオイル B（良質な胚様体形成率が 0%であったオイル）

ミネラルオイル C（B を熱劣化させたオイル）

ミネラルオイル D（B を精製したオイル）

#### ・測定方法

- 方法：ケミルミネッセンス法による発光比較
- 測定温度：180℃ 定温測定
- 測定雰囲気：窒素雰囲気
- 使用機器：CLA-FS4、CLS-SH1

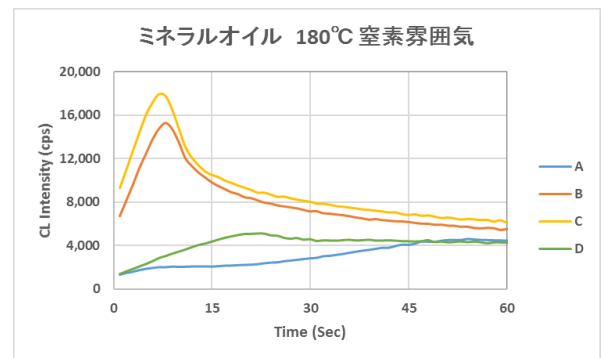


図 1 ミネラルオイルの測定結果

### 結果と考察

測定結果を図 1 および積算値を図 2 に示す。

良質な胚様体形成率が高かったオイル A は形成率が低かった B に比べ著しく発光量が少なかった。これによりオイル中の微量な過酸化物が胚様体形成の良し悪しに影響を及ぼしている可能性が示唆された。

形成率が低かったオイル B を熱劣化（60℃180 時間）させた C は さらに発光量が高くなった。一方 B を精製した D は発光量が少なくなった。オイル D を用いて培養した結果、良質な胚様体形成率は 80%以上となった。

以上から、発光量の高いミネラルオイルは培養時に胚様体の形成率が低くなることが判明し、極微量のミネラルオイル中の過酸化物が培養中の胚様体形成過程に影響を与えていることが示唆された。

ケミルミネッセンス法を用いることにより、ミネラルオイルの発光量の違いが検出でき、良いオイルの選択、悪いオイルの把握と精製の必要性を判断する指標となり得ることが分かった。

なお、本結果の詳細は第 15 回日本再生医療学会で(株)島津テクノリサーチ 医療ライフサイエンス事業部様よりポスター発表されました。

オイルの精製は(株)島津テクノリサーチ様独自のものです。精製業務として取り組まれております。

データご提供：(株)島津テクノリサーチ 医療ライフサイエンス事業部様

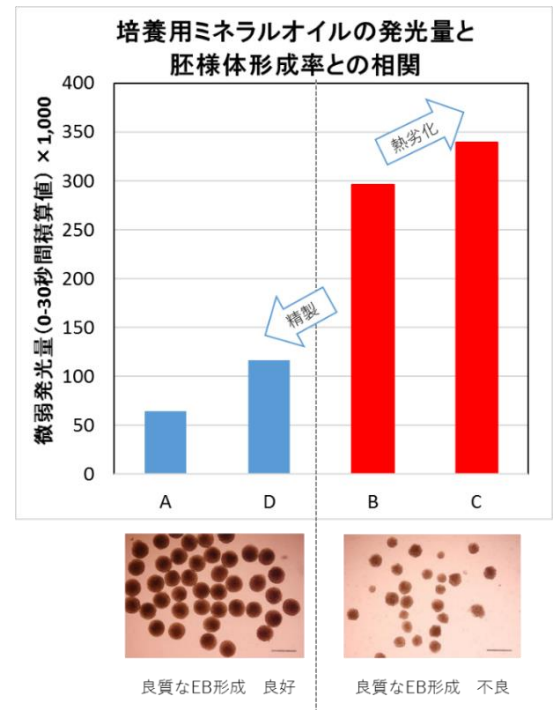


図 2 発光量の積算値および EB 形成結果

ケミルミネッセンスアナライザーへのお問い合わせは

東京支店：044-411-1263

利府事業所：022-356-6111

京都ラボ：東京支店へご連絡ください

TECHOKU 東北電子産業株式会社

本社：仙台市太白区向山 2-14-1 TEL022-266-1611  
web <http://www.tei-c.com> mail [sales@tei-c.com](mailto:sales@tei-c.com)