

豚のウイルス検出や特徴の検証に役立つ マクロファージ不死化細胞株

マクロファージは動物の生体防御の最前線で働く免疫細胞の一つです。全身の組織に存在し、それぞれの微小環境に適応して組織特有の性質を持つことが知られています。農研機構では豚のマクロファージを不死化（株化）する独自の手法を確立しており、様々な豚組織からマクロファージを単離して、不死化細胞株を作製しています。これらの細胞株は、マクロファージを感染標的とする豚の病原性ウイルスに対し感受性を示すことから、ウイルスの検出や特徴の検証に活用できます。

☆ 技術の概要

1. 豚の腎臓、小腸、肺、血液からマクロファージを単離し、各組織由来のマクロファージ不死化細胞株を作製しました。
2. 腎臓由来のマクロファージ不死化細胞株（IPKM 細胞、図 1）は、豚の重要疾病病原体であるアフリカ豚熱ウイルス（ASFV、図 2）や豚繁殖・呼吸障害症候群ウイルスに対し感受性が高く、野外材料からのこれらウイルスの検出や分離に活用できることがわかりました。
3. 小腸由来（IPIM 細胞）および肺由来（IPLuM 細胞）のマクロファージ不死化細胞株も ASFV に対し感受性を示しますが（図 2）、ウイルス感染による細胞変性効果について IPKM 細胞とは異なる応答性が認められたことから（表 1）、ウイルス株の特徴の違いの検証にも活用が想定されます。

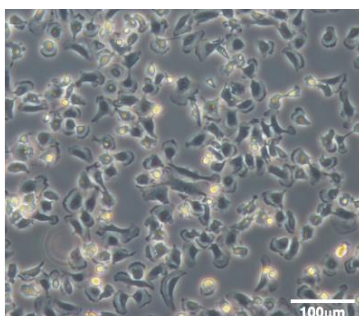


図1 マクロファージ不死化細胞の形態（IPKM細胞）

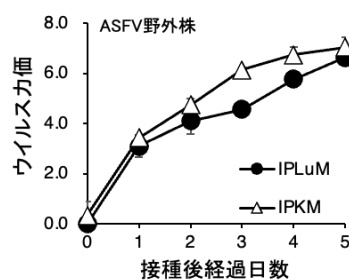


図2 マクロファージ不死化細胞におけるASFV野外株の増殖曲線

表1 ASFV野外株感染によるマクロファージ不死化細胞の細胞変性効果の比較

| ASFV | IPKM | IPIM | IPLuM |
|------|------|------|-------|
| | 腎 | 小腸 | 肺 |
| 野外株1 | +++ | ++ | ++ |
| 野外株2 | +++ | +++ | +++ |
| 野外株3 | +++ | + | + |

細胞変性効果: 強+++ > ++ > +弱

☆ 活用面での留意点

1. 作製した不死化細胞株の継代培養時の性質の安定性については、定期的な確認が必要です。
2. 詳しくは、農研機構「お問い合わせ窓口」
(<http://www.naro.affrc.go.jp/inquiry/index.html>)までお問い合わせください。

(農研機構 生物機能利用研究部門 生物素材開発研究領域 竹之内敬人)