

環境清浄化による核酸増幅反応の安定化 —全ゲノム増幅反応の産業利用に向けて—

研究の背景

- ・微生物資源の大半は未利用、未同定
- ・難培養性微生物から産業用有用遺伝子を探索できないか？

技術の特徴

- ・ISO1環境下で試料を調整することにより、大気中からの混入に由来する非特異DNA増幅を大幅に低減

研究の内容

- ・微量DNA試料を正確に増幅させる技術(MDA法)を開発する
 - アプローチ①: 修飾ランダムプライマーによる非特異増幅低減
 - アプローチ②: 反応溶液中の残留DNAを低減させる方法の確立
 - アプローチ③: 実験環境清浄化によるDNA増幅反応の安定化

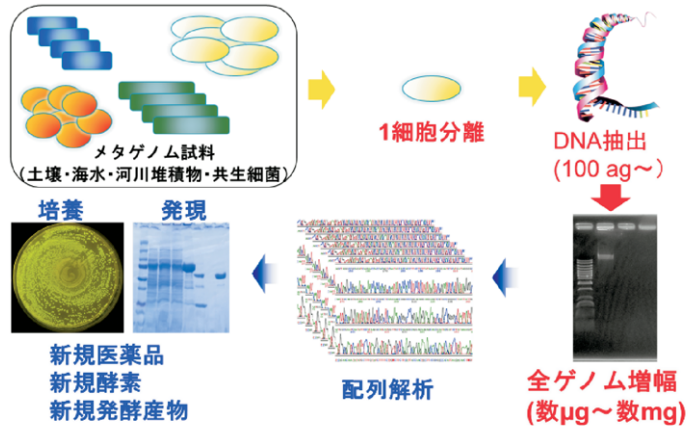


図1 全ゲノム増幅による新規遺伝子単離フロー

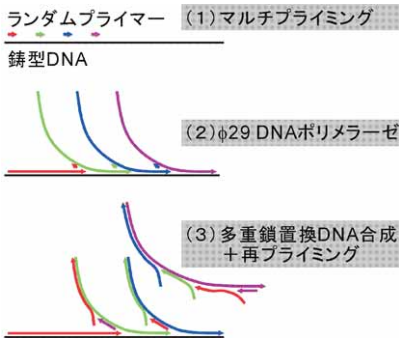


図2 MDA法によるDNA増幅の概要

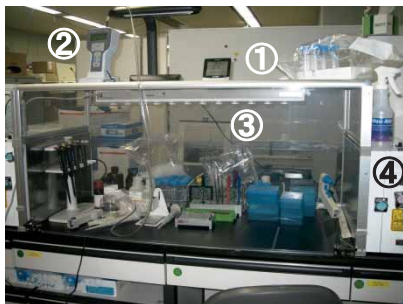


図3 作業環境のカスタマイズ

- ① 落下菌防止フード
- ② パーティクルカウンタ
- ③ 除電器
- ④ 卓上清浄器 (ISO1)

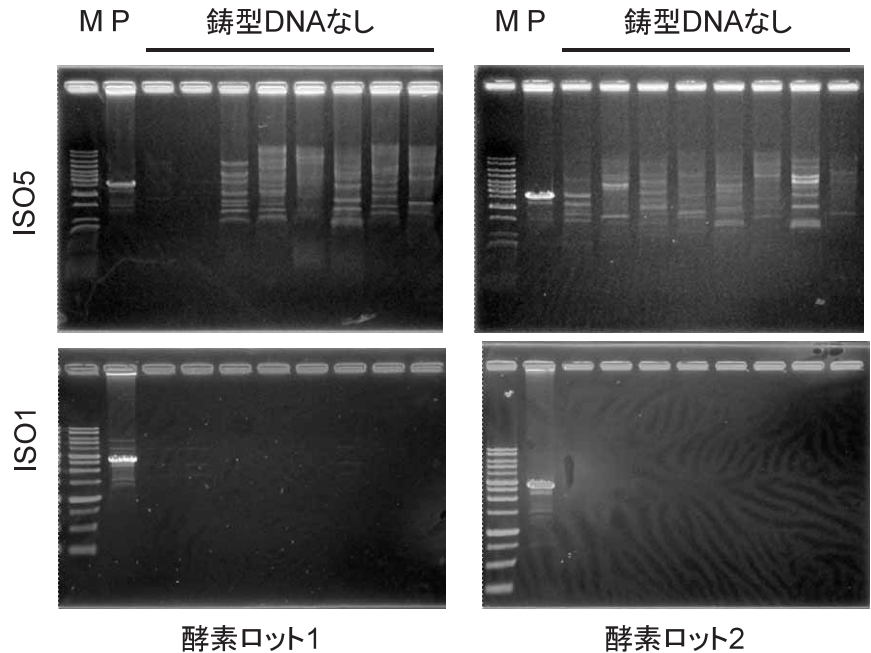


図4 作業環境清浄化によるMDA反応における非特異増幅の低減

参 考

- ・Takahashi H et al, *BioTechniques* **47**, 609-615, 2009
- ・高橋ら、ゲノム微生物学会発表要旨、2013