

パウダースクリーニングによる微生物機能探索

京都大学 ・ 小川 順

目的： バイオものづくりプロセスに必要な新規微生物・代謝系・酵素系・機能遺伝子の提供

ニーズ例

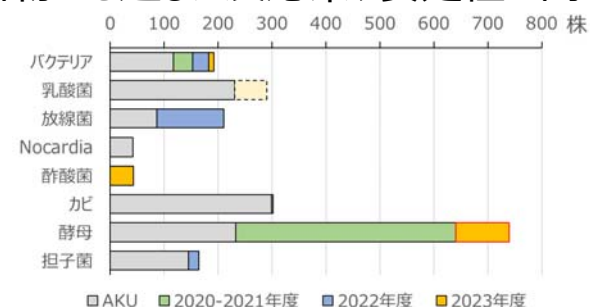
- ・問題解決に資する微生物・代謝・酵素・遺伝子の獲得
- ・単純な酵素系を超えた複合酵素系の活用
- ・原料、プロダクトの多様化
- ・代謝多様性・絶対容量を拡張する複合微生物系の活用

ベンチマーク

	各種ベンチャー 大学・企業	ドロップレット活用 ミリオン スクリーニング	パウダー微生物 機能探索
ハイスループット性	○	◎	△
多様性	△（目的限定）	○	◎（豊富な菌種）
新規性	△（既存情報活用）	○	◎（新規遺伝子）
コスト／ 契約形態	○	○	○（共同研究）
新規参入	○	○	○（ready to use）

強み・特徴

- ・パウダー化微生物を用いた機能スクリーニングシステム
- 培養フリーのready to useライブラリー（菌株多様性（下図））
- 適度な膜透過性（細胞間物質・補酵素供給）、
- 疎水性化合物にも適した反応系、安定性の高い酵素提供



- ・生産性向上のための代謝関連遺伝子探索
- ・複合酵素系の設計技術
- ・複合微生物系を用いたプロセス開発のための基盤技術

将来展望・マイルストーン

レシピの拡張・スクリーニングデータの集積
基盤技術の活用例のカタログ化・ショーケースの充実
スケールアップ・社会実装に向けたファウンドリ機能付与
（エンジ系企業と協議中）

活用方法 各企業・大学からの受託により京都大学で実施 NITE提供の微生物パウダーも活用
<http://www.hakko.kais.kyoto-u.ac.jp/>