

タンパク質受託発現・精製サービス

発現系；大腸菌、ブレヴィバチルス菌、無細胞翻訳系等からご希望のタンパク質生産系を選択
精製法；アフィニティ以外（イオン交換やゲルろ過など）の精製方法にも柔軟に対応
*お客様の目的に応じたコンサルティングも行います

～各発現系の特徴～

<大腸菌発現系>

一般的に広く使われている発現系です。
高発現が期待されますが、封入体を形成してしまうこともあります。

<ブレヴィバチルス発現系>

分泌発現に優れた宿主です(～2 g/L)。
正しい立体構造を取りやすく、
菌体外プロテアーゼが少ないため、
目的タンパク質の分解が少ない。

【ブレヴィバチルス発現系の特徴】

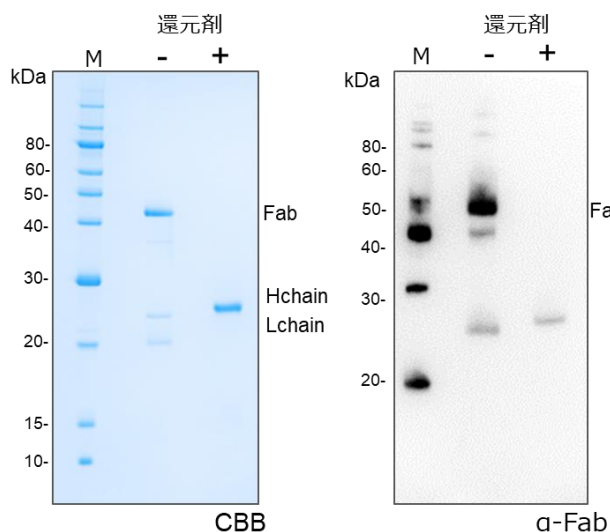
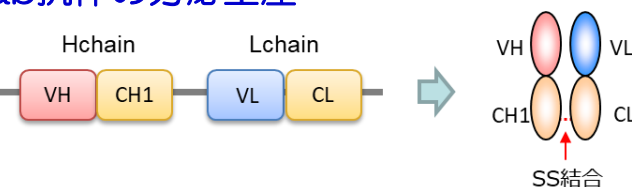
- ☆ 優れたタンパク質分泌発現能
- ☆ 培養時に目的タンパク質の分解が少ない
- ☆ 培養・精製の容易性
- ☆ 安全性の高い微生物
- ☆ 低エンドトキシンレベル（グラム陽性菌）

<無細胞翻訳系>

生細胞に対し、毒性のあるようなタンパク質の生産が可能です。
直鎖DNAテンプレート（PCR産物）を鋳型として、タンパク質の発現ができるので、
発現領域の最適化など多検体の生産検討に向いています。

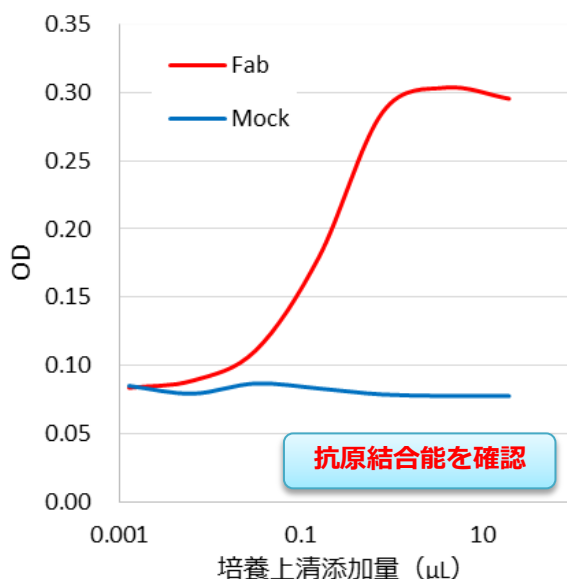
【生産例1】ブレヴィバチルス菌によるFab抗体の分泌生産

Fab抗体は、重鎖（Hchain）と軽鎖（Lchain）がジスルフィド(SS)結合で結びついた分子です。
両遺伝子を導入した発現ベクターを構築することで、ブレヴィバチルス菌においてFab抗体を、
SS結合、抗原結合能を保持した状態で分泌生産させることができます。



培養上清からプロテインLカラム精製したFab抗体

ヘテロ二量体形成



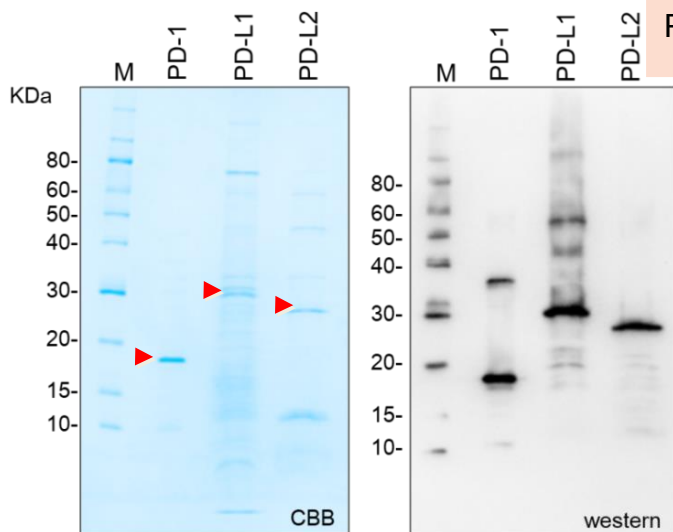
調製したFab抗体の抗原に対する結合能の確認

【生産例2】ブレビバチルス菌によるPD-1/PD-L1/PD-L2の生産

PD-1/PD-L1/PD-L2は免疫チェックポイント関連分子として知られ、阻害剤の探索研究が進められています。PD-1の細胞外ドメイン及び、そのリガンドであるPD-L1, PD-L2（ヒト、イヌ、ネコ）をブレビバチルス菌で発現、培地中（培養上清）への分泌生産量を確認しました。

	ヒト	イヌ	ネコ
PD-1 (extracellular)	3	40	80
PD-L1	25	2	5
PD-L2	25	5	2

1L培養当たりの分泌生産量（概算、mg）



イヌPD-1/PD-L1/PD-L2の
培養上清からの簡易精製の結果

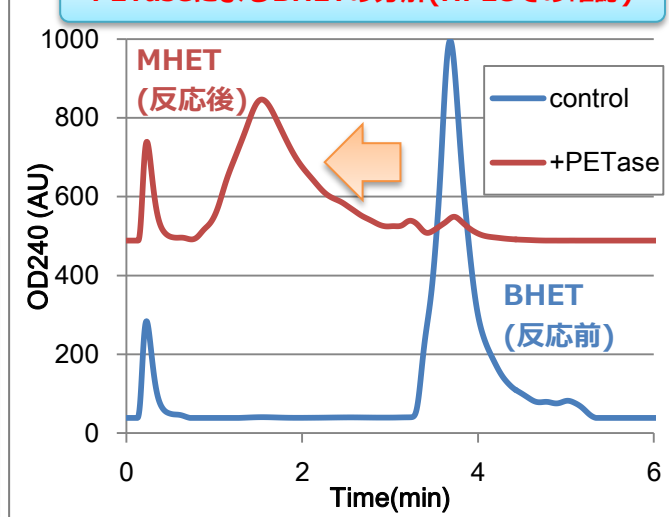
【生産例3】ブレビバチルス菌によるPET分解酵素の生産

PETase, MHETaseは芳香族ポリエステル(PET)を分解する酵素として見出され、その工業利用に期待を持たれています。これらをブレビバチルス菌で生産したところ、**高い分泌生産性** (PETase; ~100mg/L, MHETase; ~40mg/L) と、**分解酵素活性を確認**しました。

【PET分解の機構】

PET; poly(ethylene terephthalate)
(or **BHET**; bis(2-hydroxyethyl) terephthalate)
↓ **PETase**
MHET; mono(2-hydroxyethyl) terephthalate
↓ **MHETase**
ethylene glycol + terephthalate

PETaseによるBHETの分解(HPLCでの確認)



その他弊社製品のアプリケーションデータは下記URLにも紹介しております。ぜひご覧ください。
<https://www.proteinexpress.co.jp/application>



ProteinExpress

株式会社プロテイン・エクスプレス

〒292-0818 千葉県木更津市かずさ鎌足2丁目1-6
TEL; 0438-52-0112 FAX; 0438-52-0113
URL; <https://www.proteinexpress.co.jp>
E-mail; service@proteinexpress.co.jp

【2019年4月に事業所移転いたしました】