

# 株式会社 UniBio

## テーマ

## 植物より製造する化粧品原料EGFの工程改善による生産性向上

## 目的

植物より発現した化粧品原料としてのヒトEGF（上皮細胞成長因子）の生産工程の一部を機械化・自動化・効率改善することによる生産能力向上で、製造スピード向上とコスト削減に繋げる。



## 事業の内容

### ■事業取組みの経緯

当社は、革新的な植物バイオ技術である一過性発現技術を活用し、スキンケア分野や再生医療の現場で必要不可欠な原料である様々な「細胞増殖因子」というタンパク質製品を開発・製造している。製品開発を進めているいくつかの製品のなかで、最初の製品である「植物由来EGF（Epidermal Growth factor、イージーエフと呼ばれる細胞増殖因子の1つで肌を若返らせる効果を持つ）」の試作を終え、サンプル製品の製造、販売を開始してきた。販売計画において、まずは国内本格的販売、その後は欧州、東南アジア各国へ拡販していくことを計画しているが、そのためには生産規模を大幅に向上させる必要があった（現在の生産規模では、国内需要に応えた上での海外展開は非常に難しい）。さらにコスト削減を実現し、顧客が購入しやすい価格に近付けるといった課題もあった。

上記の課題を解決するために、大量生産・コスト削減に

よる生産性向上のために早急に機械装置を導入する必要性があり、本事業に申請・実施した。

### ■実施内容

既存生産工程に本事業で新たに機械装置を導入し工程改善を行うことで、EGF製品製造の生産性向上、具体的には化粧品原料としてニーズの高まっている植物由来EGF製品の生産能力向上による製造スピード向上、コスト削減を実現し競争力強化を図った。



## 事業の成果

### ■事業取組みの成果

既存製造工程の一部に本事業対象の機械装置等を導入することにより、下記のような効率化に向けた成果が得られている。それぞれの機械装置を導入することで、一連の製造工程における生産性向上及び効率化の準備が完了したと考える。

**結論：実施した内容により、製品1ロットの処理量が1.5倍に向上し、生産性向上が可能となった。**

#### ①納期・工程の短縮

○条件：EGF製品（10mL小瓶の製品形態）を50本製造した場合の、植物の収穫・青汁作成工程から製品の小瓶への充填工程までの短縮分析

（表-1）

|            | 工程の短縮 |
|------------|-------|
| 導入前（設備投資前） | 36工程  |
| 実績（設備投資後）  | 24工程  |
| 削減数        | ▼12工程 |
| 削減効果（%）    | 33.3% |

#### ②生産性の向上

○条件：上記①の条件で、1ロット製造当たりの生産性の分析

（表-2）

|            | 生産性（1時間） |
|------------|----------|
| 導入前（設備投資前） | 33本      |
| 実績（設備投資後）  | 50本      |
| 増加・削減数     | △17本     |
| 改善効果（倍率）   | 1.5倍     |

#### ③コスト削減（特に人件費面）

○条件：上記①の条件で、削減できた人件費を分析

○条件：従業員の職位により時間給が異なるため、ここでは時間単位で分析

（表-3）

|            | 従事時間    |
|------------|---------|
| 導入前（設備投資前） | 160時間・人 |
| 実績（設備投資後）  | 100時間・人 |
| 改善割合       | ▼60時間・人 |
| 改善効果（%）    | 約37.5%  |

## にいがた経済新聞の目

### 新潟では珍しい「バイオ×先端技術」

日本で承認・上市されている再生医療等製品はまだ4製品に限られており（2018年10月時点）、そこで使用されている原料の殆どが動物・菌由来によるものである。同社が手がけているのは、この再生医療等製品の原料を植物バイオ技術を活用して開発・製造する事業であり、他技術での原料よりも高い安全性の確保が可能である。今回の補助金は、この技術を応用して「植物由来EGF-Uni+」という化粧品原料の量産化に必要な機械装置の購入に充当。「植物由来EGF-Uni+」はこれまでにない製品として、化粧品メーカーやOEM企業などから問い合わせを多数受けている。国内で再生医療等製品の上市がまだまだ少ない状況の中、化粧品原料という形ではあるものの実用化できたことで高い評価を獲得。メイン事業である再生医療分野での研究開発において、共同研究や受託試験の引き合いに貢献している。新潟では珍しい植物バイオ×先端技術をつかったベンチャー企業、ということで県内複数の企業からの出資も受けており、今後の飛躍が期待されている企業の一つである。



結城 洋司 代表取締役社長

### ■事業者の概要

|        |                             |
|--------|-----------------------------|
| 事業者名   | 株式会社 UniBio                 |
| 所在地    | 〒959-0597 新潟県新潟市西蒲区新飯田潟88番地 |
| 代表者名   | 代表取締役 結城 洋司                 |
| 電話番号   | 0256-78-8120                |
| F A X  | 0256-78-8121                |
| 設立年月   | 平成23年3月                     |
| 資本金額   | 9,750万円                     |
| 従業員数   | 8人                          |
| 業 種    | 製造業                         |
| U R L  | https://unibio-jp.com       |
| E-mail | info@unibio-jp.com          |

