

代表取締役社長 中塚 進一※1、※2

## 企業概要

## 最新設備によって薬理活性物質の構造解析を 従来よりも迅速かつ詳細に実施

## 概要

強い磁場の中で化合物の分子構造や物性の解析を行う超伝導核磁気共鳴装置 (NMR) を社内に導入することにより、短時間で効率的に試料の分析ができる環境を整備

### 本事業への取り組みの経緯

当社は、創業当時、岐阜大学教授を務めていた代表取締役社長が、大学で開発した生理活性天然物の分離精製技術を基に設立した会社で、主に食品や和漢薬中に含まれる約450種の生理活性天然物を研究用の高純度試薬として製造・販売している。その大半は、世界で初めて商品化された独自品であり、機能性の解明や新機能の探索、合成原料、定量用標準品等として利用されている。

当社では、さらなる新製品の開発に向けた、商品製造技術や品質の向上、生産コストの削減を目指し、研究機器に対する設備投資を図ってきた。しかし、超伝導核磁気共鳴装置 (NMR) については、薬理活性物質の迅速かつ高度な構造解析に不可欠な装置であるにも関わらず、導入コストや維持費が高額なため、国内でも大学や大手企業等の限られた研究機関しか所有しておらず、当社も岐阜大学の設備を借用して対応してきた。そこで本事業では、超伝導核磁気共鳴装置 (NMR) を社内に導入して活用することで、作業の効率化を

めざし、より幅広いニーズに対応した商品を供給することを目的とした。

### 事業概要

超伝導核磁気共鳴装置 (NMR) は磁場を利用して物質の構造を調べる分析装置で、超伝導ワイヤにコイルを巻いて電磁石を作製し、液体ヘリウムで極低温で強力な超伝導電波を流すことで、少量でも感度のいい高度解析が可能になる。本事業では、これまで大学設備を借用していた超伝導核磁気共鳴装置 (NMR) を導入し、その効果検証を実施した。

具体的には、(-)-EGCg と (+)-Sesamin という2種類の試薬で、構造及び純度解析の効果を検証。データが得られるまでの速度と、どこまで少量の化合物からデータが



超伝導核磁気共鳴装置マグネット部分



超伝導核磁気共鳴装置全体



岐阜大学教授であった中塚進一氏の研究成果を基に創業したバイオベンチャー企業。独自の高分離能 HPLCカラムで精密分離した高純度研究用試薬を400種以上製造し、その大半は世界初商品として国内外に販売。近年は、精製、合成、分析などの受託業務のほか、独自の分級法開発により、分級精度を高めることに成功し、高分離能HPLC用シリカゲルの生産を行うなど、その技術力が高く評価されている。

※1 2000.8-2011.3 岐阜大学教授の研究成果活用兼業 (文科省、人事院承認)

※2 2011.4より岐阜大学名誉教授

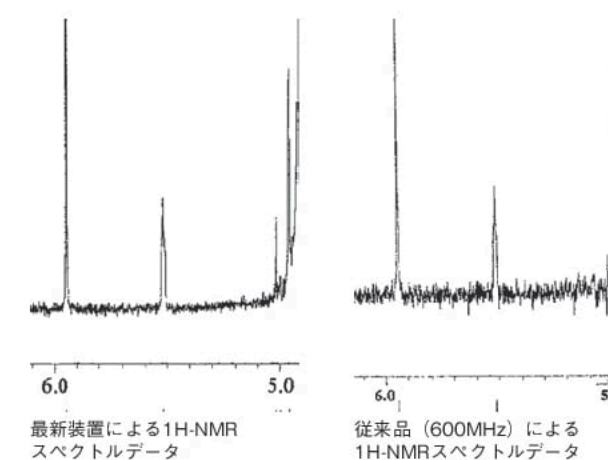
得られるかを、従来品 (大学設備) と導入した最新モデルを用いて比較した。

また、導入機器を用いる際の測定マニュアルを作成し、社員が誰でもスムーズに使用できる体制を整えた。

### 事業成果

構造および純度解析の効果検証の結果、(-)-EGCgは試料溶液が1mgだと10分、0.2mgだと30分で、(+)-Sesaminについては1mg、0.2mgともに10分で、必要なデータを得ることができた。また、従来と比べて10分の1の量でもデータが取れるようになり、より確実な純度証明が可能となった。

また大学設備の借用には、空き時間や費用を考慮する必要があり、1週間につき1時間×3回、専任者が大学まで足を運ぶ必要があったが、当社で導入後は必要な時に即時測定ができるようにな



### 事業の活用状況 (補助事業実施後の取り組み)

最新モデルの超伝導核磁気共鳴装置 (NMR) は、従来よりも迅速に測定ができるだけでなく、微量な試料においても短時間で確実な分析が可能となった。近年、微量分析が求められる機会が増加しており、より感度の良い測定と作業時間の削減が実現したことにより、薬理活性物質の構造及び純度解明の効率化につながっている。実際、導入後は毎日、既存・新規製品の構造・純度確認や、受託精製・合成等の受託業務で超伝導核磁気共鳴装置 (NMR) を利用し、大きな効果を上げており、競合他社に対する競争力が強化された。

