


平成22年4月17日

超高磁場超高感度 NMR 装置利用による化合物のスクリーニング  
利用成果報告書

公立大学法人横浜市立大学

機関名称	森永製菓株式会社
部署名	ヘルスケア事業部 研究企画グループ
代表者・印	齋 政彦 印 
所在地	〒230-8504 横浜市鶴見区下末吉 2-1-1
連絡先	TEL : 045-571-2982 FAX : 045-571-2987 E-mail : m-sai-ia@morinaga.co.jp
利用区分	<input type="checkbox"/> 成果非専有利用 <input type="radio"/> トライアルユース
研究題目 (利用課題名)	地方農作物からの機能性成分探索
研究目的及び内容 (課題の内容)	近年の少子高齢化に伴ったセルフメディケーションに対する意識の高まりを受けて、機能性食品市場が大きく伸びつつある。この風潮の中、我々は様々な地方農作物に着目し、研究を進めている。地方農作物抽出物について各種生理活性試験に基づいた機能性成分の精製を行い、その成分を単離・構造決定を行うことで、独自の素材開発を進めることを目的とする。同時にこれを用いた商品の販売を通じて、国民の健康増進及び農作物認知度向上による産地の地域活性化に貢献することを目指している。
利用した NMR	<input type="checkbox"/> 900MHz <input type="radio"/> 高感度フロー型クライオプローブ付 700MHz

研究 (利用) 期間	<p>研究 (利用) 時期：平成 20 年 2 月 1 日～平成 22 年 3 月 31 日          研究 (利用) 期間：20.5 週（総利用日数 143.4 日）</p> <p>※ 当初計画から変更があった場合は、その理由を記入してください。</p>
------------	--

研究 (利用) 成果・実績の概要	<p>農作物粗抽出物での機能性スクリーニングによって優位性が確認されている作物について、機能性成分の単離と構造決定を行った。具体的には、粗抽出物中に含まれる成分を、各種カラムクロマトグラフィーにより分画を行った後、それぞれの画分について機能性の評価を実施し、活性成分が含まれると考えられる画分についてさらにカラムクロマトグラフィーによって化合物の精製を行った。その結果得られた化合物については <math>^1\text{H-NMR}</math>、<math>^{13}\text{C-NMR}</math>、dept-135 などの各種一次元 NMR 測定を行うことで純度の確認や、水素数、炭素数ならびに隣接置換基の推定を進め、精製画分についての基礎的情報を収集した。更に <math>^1\text{H-}^1\text{H COSY}</math>、HSQC、HMBC をはじめとする二次元 NMR 測定を行うことで、構造中の炭素の結合様式に関する情報を得た。これらの情報と自社での LC/MS での情報を元に化合物の構造解析を進め、導き出された化学構造と文献情報を照合し、論文記載測定条件に合わせた NMR 測定を行い記載データとの合致を確認することで化合物を同定した。結果、今回着目した農作物抽出物中より活性成分として約 20 種の化合物を同定することができた。同時に、これらの構造決定された化合物については、分子量に基づいた活性の評価を実施することができた。これらの結果から、今回注目した農作物について、含有する化合物と農作物抽出物としての機能性発揮の関係についての有力な情報を得ることが出来た。</p>
------------------	---

<p>社会・経済への波及効果の見通し</p> <p>※ 利用成果に基づくイノベーション創出性などについて記入してください。また、「トライアルユース」については、利用成果に係る分野の発展性や新分野開拓の可能性などを記入してください。</p>	<p>今回、我々が注目した地方農産物中に含まれる機能性成分を網羅的に解析できたことで、地方農産物に含まれる化合物群とその農産物の機能性発揮の関係を説明できるようになるのではと考えている。そのことは科学的根拠に基づいた有益な健康素材の提供につながり、国民の健康増進に寄与できるものと考えている。さらに、地方の農産物産地の活性化による経済的効果も期待できると考えている。</p>
---	---

<p>公開延期の希望の有無</p> <p>※ 特許取得等の理由により公開の延期を希望する場合は、必ず事前に御相談ください。</p>	<p>(○) 有 ( ) 無</p> <p>※ 「有」の場合、その理由を記入してください。 特許出願、論文投稿などを検討中のため、公開延期を強く希望します。</p>
<p>利用満足度（複数選択不可）</p>	<p>( ) 大いに満足 (○) ほぼ満足 ( ) やや不満 ( ) 大いに不満</p> <p>※ ユーザーサポート等で必要と考えられることがあれば記入してください。</p> <p>利用機器の質やスタッフの方の対応等については、非常に満足のものであった。また、技術的なアドバイスを随時頂くことができ、アドバイス内容も非常に参考になった。利用期間については非常に満足の高かったと感じている。しかしながら、トライアルユース期間から有償利用へとシフトする際に連続性が無く、研究進捗の律速となってしまっている点は満足度を低下させた原因となっている。</p>

<p>施設利用に係る感想・改善等</p>	<p>「利用満足度」記入内容に準ずる。</p>
----------------------	-------------------------

<p>「文部科学省の共用ナビ」に対する感想・改善等</p>	<p>インターネット上で外部機関への利用開放に関する情報を紹介していることは、機器を所有していないためにアイデアを具現化できていない研究機関にとって、その実現のために非常に有力なツールとなる。このような取り組み姿勢が、日本の科学技術の進展と産業の発展に効果的に機能していくものと思われるので、是非もっと積極的に推進していただきたい。</p>
<p>今後の利用希望等</p>	<p>一日も早く有償利用にシフトさせていただき、これまでのトライアルユース期間と同等の測定ペースで利用できることを望んでいる。</p>
<p>その他（上記項目以外での御意見等）</p>	<p>特に無し。</p>

※ 本報告書については、印刷または必要な編集・加工を行った上で公開します。

※ 別途開催予定の利用成果報告会やシンポジウム等で、本報告書の内容についての資料作成や発表をお願いする場合があります。