

平成 28 年度 委託研究開発成果報告書

I. 基本情報

事業名： (日本語) 医療分野研究成果展開事業 研究成果最適展開支援プログラム(A-STEP)  
(英語) Medical Research and Development Programs Focused on Technology Transfer  
Adaptable and Seamless Technology Transfer Program Through Targetdriven R&D (A-STEP)

研究開発課題名： (日本語) アルギン酸を使用した再生医療技術のための新規 scaffold の開発  
(英語) The development of newly scaffold with ultra-purified sodium alginate for regenerative medical technology

研究開発担当者 (日本語) 持田製薬株式会社 事業開発本部 アルギン酸事業推進室  
専任課長 伊佐次 三津子

所属 役職 氏名： (英語) Mochida Pharmaceutical Co., Ltd.  
Business Development Division  
Associate Manager, Mitsuko Isaji

実施期間： 平成 28 年 4 月 1 日 ～ 平成 29 年 3 月 31 日

分担研究 (日本語) 設定なし

開発課題名： (英語)

II. 成果の概要 (総括研究報告)

和文

持田製薬は医療機器用途において体内で安全に使用することができる低エンドトキシンアルギン酸ナトリウム (低エンド ALG-Na) を開発した。本プログラムでは、谷原正夫 (奈良先端科学技術大学院大学 物質創成科学研究科 教授)、鈴木義久 (公益財団法人田附興風会医学研究所北野病院 形成外科 主任部長) および伊佐次三津子 (持田製薬株式会社 事業開発本部 アルギン酸事業推進室 専任課長) らによって、この高純度に精製された低エンド ALG-Na を再生医療技術に用いるための開発を進めている。

本シーズ開発の背景：

生体内で用いる医療材料は、従来のアルギン酸ナトリウム (アルギン酸 Na) よりも低エンドトキシンであることが望ましい。市販されている医療用医薬品 (経口剤) や創傷被覆材の基材とされたアルギン酸 Na は低エンドトキシン処理がなされていないアルギン酸塩を原料としている。(通常、エンドト

キシン含量が数万～十数万 EU/g といわれている)。我々はエンドトキシンを多量に含有する天然由来の素材を、生体内でより安全に用いることができる原料として改良し、開発した。

本シーズの特徴：

本シーズは生体内で用いるために、高度に精製された低エンドトキシン原料を用い、エチレンジアミン架橋したゲルを凍結乾燥しスポンジ状にした医療機器である。医療現場における、アンメット・メディカル・ニーズに対応できる医療機器として、取り扱いの簡便な製品設計を行っている。

英文

Mochida pharmaceutical developed low endotoxin sodium alginate (ultra-purified sodium alginate :ALG-Na) can be used safely in the body in typical applications of medical device.

Masao Tanihara (Professor ,Graduate School of Materials Science, NARA Institute of Science and Technology), Yoshihisa Suzuki MD, (Director, Kitano Hospital The Tazuke Kofukai Medical Research Institute) and Mitsuko Isaji (Associate Manager, Mochida Pharmaceutical Co., Ltd. Business Development Division) and others have developed application technology of low endotoxin sodium alginate for use in regenerative medicine.

Sodium alginate for clinical use should be much lower endotoxin content than conventional sodium alginate . Alginate, which has been used as a base material for commercially available medical drugs (oral preparations) and wound dressings, is made from alginate not purified to eliminate endotoxin. (Usually, the endotoxin content is said to be several tens of thousands to tens of tens of thousands EU / g). We have improved naturally derived materials containing a large amount of endotoxin as ultra pure materials that can be used more safely in vivo and are developing for use in regenerative medicine technology.

This seed is a medical device which uses a highly purified alginate as a raw material and is lyophilized ethylenediamine-crosslinked gel to form a sponge. As a medical device capable of responding to unmet medical needs in the medical field, we are designing a product that is easy to handle.

### III. 成果の外部への発表

(1) 学会誌・雑誌等における論文一覧 (国内誌 件、国際誌 件)

該当無し

(2) 学会・シンポジウム等における口頭・ポスター発表

該当無し

(3) 「国民との科学・技術対話社会」に対する取り組み

該当無し

(4) 特許出願

PCT 出願 1 件 (特許出願番号の公開は希望致しません)

平成 28 年度 委託研究開発成果報告書

I. 基本情報

事業名： (日本語) 医療分野研究成果展開事業 研究成果最適展開支援プログラム(A-STEP)  
(英語) Medical Research and Development Programs Focused on Technology Transfer  
Adaptable and Seamless Technology Transfer Program Through Targetdriven R&D (A-STEP)

研究開発課題名： (日本語) アルギン酸を使用した再生医療技術のための新規 scaffold の開発  
(英語) The development of newly scaffold with ultra-purified sodium alginate for regenerative medical technology

研究開発担当者 (日本語) 公益財団法人田附興風会医学研究所北野病院形成外科  
主任部長 鈴木 義久

所属 役職 氏名： (英語) Kitano Hospital The Tazuke Kofukai Medical Research Institute,  
Director, Plastic and Reconstructive Surgery, Yoshihisa Suzuki, MD

実施期間： 平成 28 年 4 月 1 日 ～ 平成 29 年 3 月 31 日

分担研究 (日本語) 設定なし  
開発課題名： (英語)

II. 成果の概要 (総括研究報告)

研究開発代表者：持田製薬株式会社 総括研究報告を参照。

III. 成果の外部への発表

- (1) 学会誌・雑誌等における論文一覧 (国内誌 件、国際誌 件)  
無し
- (2) 学会・シンポジウム等における口頭・ポスター発表  
期間内に発表はありません
- (3) 「国民との科学・技術対話社会」に対する取り組み  
期間内に発表、公表はありません
- (4) 特許出願  
PCT 出願 1 件 (特許出願番号の公開は希望致しません)

平成 28 年度 委託研究開発成果報告書

I. 基本情報

事業名： (日本語) 医療分野研究成果展開事業 研究成果最適展開支援プログラム(A-STEP)  
(英語) Medical Research and Development Programs Focused on Technology Transfer  
Adaptable and Seamless Technology Transfer Program Through Targetdriven R&D (A-STEP)

研究開発課題名： (日本語) アルギン酸を使用した再生医療技術のための新規 scaffold の開発  
(英語) The development of newly scaffold with ultra-purified sodium alginate for regenerative medical technology

研究開発担当者 (日本語) 国立大学法人奈良先端科学技術大学院大学 物質創成科学研究科  
教授 谷原 正夫

所属 役職 氏名： (英語) Graduate School of Materials Science, NARA Institute of Science and Technology, Professor, Masao Tanihara, Ph.D.

実施期間： 平成 28 年 4 月 1 日 ～ 平成 29 年 3 月 31 日

分担研究 (日本語) 設定なし  
開発課題名： (英語)

II. 成果の概要 (総括研究報告)

研究開発代表者：持田製薬株式会社 総括研究報告を参照。

III. 成果の外部への発表

- (1) 学会誌・雑誌等における論文一覧 (国内誌 件、国際誌 件)  
無し
- (2) 学会・シンポジウム等における口頭・ポスター発表  
期間内に発表はありません
- (3) 「国民との科学・技術対話社会」に対する取り組み  
期間内に発表、公表はありません
- (4) 特許出願  
PCT 出願 1 件 (特許出願番号の公開は希望致しません)