

戦略的国際科学技術協力推進事業（日本－タイ研究交流）

1. 研究課題名：「LTBI 検出のための新規血清学的アッセイの開発と LTBI 根治薬もしくは結核再燃防止薬の開発」
2. 研究期間：平成 22 年 10 月～平成 26 年 3 月
3. 支援額： 総額 1500 万 円
4. 主な参加研究者名：

日本側（研究代表者を含め 6 名までを記載）

	氏名	所属	役職
研究代表者	松本 真	大塚製薬株式会社	所長
研究者	服部俊夫	東北大学	教授
研究者	鈴木定彦	北海道大学	教授
研究者	白鳥ベアタ	東北大学	研究員
研究者	小野賢司	大塚製薬株式会社	研究員
研究者	織田哲弥	大塚製薬株式会社	研究員
参加研究者 のべ 13 名			

相手側（研究代表者を含め 6 名までを記載）

	氏名	所属	役職
研究代表者	Saradee Warit	TB research laboratory, BIOTEC	Researcher
研究者	Therdsak Pramma nanan	TB research laboratory, BIOTEC	Researcher
研究者	Wandee Yindeeyo ungyeon	TB research laboratory, BIOTEC	Researcher
研究者	Kanchanna Dokladda	TB research laboratory, BIOTEC	Researcher
研究者	Nat Smittipat	TB research laboratory, BIOTEC	Researcher
研究者	Prasit Palittapongampim	Mahidol University, Depa rtment of Micribiology	Professor
参加研究者 のべ 10 名			

5. 研究・交流の目的

本研究交流は、アジアで多い結核の治療や発症の予防につながる新しい診断抗原の探索を行い、その候補抗原を用いた新期診断技術の開発を行うことで、最終的には結核の制圧、または結核症の発症をなくす新しい診断法を提案することを目的とした。

6. 研究・交流の成果

6-1 研究の成果

結核菌に固有の抗原によって、結核菌に特異的な免疫応答を検出することを目的として、タイとの共同研究を実施した。まず、さまざまな結核菌由来抗原やペプチドを検討し、複

数の抗原を組み合わせることで、既存の方法（QFT やルベルクリン反応）では診断できない検体でも、90%を超える高い感度と特異度で結核感染を検出することができる候補を見出した。また、QFT で用いられている IFN $\gamma$  の検出方法を ICT にて同等の感度で実施できる技術の開発を提案できたこと、治療が難治化し予後も悪いといわれている北京型の結核菌を迅速に診断できる方法についても独自に開発し、提案することができた。

## 6-2 人的交流の成果

密なコミュニケーションの結果、目的を共有し、役割を明確し、特異とする研究を分担することで、迅速にまたスムーズに成果を出すことができた。その結果、29 種類もの独自の ELISA のキットを構築することに成功した。また、刺激抗原としてオーバーラッピングペプチド (OLP) を作製し、その OLP を共有して各施設で使用するために、ペプチドの溶解条件についての検討を行い、目的とする診断抗原を評価するために必要となる臨床検体のプロトコルの統一を行うことができた。

## 7. 主な論文発表・特許等（5 件以内）

相手側との共著論文については、その旨を備考欄にご記載ください。

論文 or 特許	・論文の場合： 著者名、タイトル、掲載誌名、巻、号、ページ、発行年 ・特許の場合： 知的財産権の種類、発明等の名称、出願国、出願日、出願番号、出願人、発明者等	備考
論文	Shiratori B, Saitoh H, Umme-Ruman S, Zhao J, Chagan-Yasutan H, Usuzawa M, Nakajima C, Suzuki Y and Hattori T: Immunological diagnosis of active and latent TB. "Mycobacterium Tuberculosis/Book 1", ISBN 979-953-307-078-9. INTEC, Rijeka CROATIA, Edited by Pere-Joan Cardona. 2011	
論文	Siddiqi, U.R., Leano, P.S.A., Chagan-Yasutan, H., Shiratori, B., Saitoh, H., Ashino, Y., Suzuki, Y., Hattori, T. & Telan, E. Frequent detection of anti-tubercular-glycolipid IgG and IgA antibodies in the healthcare workers with latent tuberculosis infection in the Philippines. Clin. Immunol. Dev., 610707. 2012	
論文	Nakajima C, Tamaru A, Rahim Z, Poudel A, Maharjan B, Aye KS, Ling H, Hattori T, Iwamoto T, Fukushima Y, Suzuki H, <u>Suzuki Y</u> , Matsuba T. A simple multiplex PCR for the identification of Beijing family of <i>Mycobacterium tuberculosis</i> with a lineage-specific mutation in <i>rv0679c</i> . J. Clin. Microbiol. 51(7):2025-2032, 2013	
論文	Phetsuksiri B, Rudeeaneksin J, Srisungngam S, Bunchoo S, Roienthong D, Mukai T, Nakajima C, Hamada S, Suzuki Y. Applicability of in-house loop-mediated isothermal amplification for rapid identification of <i>Mycobacterium tuberculosis</i> complex grown on solid media. Jpn. J. Infect. Dis. 66 (3):249-251, 2013	