

大学名	北海道大学		
University	Hokkaido University		
外国人研究者	ジントナート ワングチャワリット		
Foreign Researcher	JINTANART WONGCHAWALIT		
受入研究者	木村 淳夫	職名	教授
Research Advisor	Atsuo Kimura	Position	Professor
受入学部/研究科	大学院農学研究院		
Faculty/Department	Research Faculty of Agriculture		

<外国人研究者プロフィール/Profile>

国籍	タイ
Nationality	Thai
所属機関	カセサート大学
Affiliation	Kasetsart University
現在の職名	講師
Position	Lecturer
研究期間	2014/12/8 - 2015/2/15 (70日)
Period of Stay	2014/12/8 - 2015/2/15 (70 days)
専攻分野	生物化学
Major Field	Biochemistry



ジントナート ワングチャワリット 博士 / Dr. JINTANART WONGCHAWALIT

<外国人研究者からの報告/Foreign Researcher Report>

①研究課題 / Theme of Research
Elucidation of "Sucrose-World" members (polysaccharides) in tropical area, namely in Thailand, and their application.
②研究概要 / Outline of Research
Plant photosynthesis produces sucrose (Suc), and plant roots release the huge amount of Suc to soil. This system is defined as "Sucrose-World". Rhizobacteria produce polysaccharides (PSs) from Suc. PSs show the excellent applications to food, pharmaceutical and environmental fields. Thus, the purpose of my project is the characterization and functionality of isolated PSs.
③研究成果 / Results of Research
We isolated the PS-producing soil bacterium from root of sugarcane in Thailand. The strain was identified by 16S rRNA and biochemical tests. Suc was the best carbohydrate for the production of PS. Structure of PS was analyzed, and PS was a heteropolysaccharide with huge molecular size, indicating a possibility that the PS was a novel polysaccharide. Its function was also investigated.
④今後の計画 / Further Research Plan
The functions of bio-polymers produced by microorganisms are of interest, due to their excellent applications in various industry fields. Therefore, in future I would like to find new functionalities of PSs produced by soil-bacteria in Thailand.

< 受入研究者からの報告/Research Advisor Report >

① 研究課題 / Theme of Research

熱帯地域、特にタイにおける「ショ糖ワールド」構成メンバー（多糖）の究明とその応用

② 研究概要 / Outline of Research

本研究は、太陽光が豊富で光合成が盛んなタイにおける「ショ糖ワールド」の基礎的機構を究明することが目的であり、特に土壌微生物がショ糖から大量生産する菌体外多糖に注目した。菌株のスクリーニングや多糖の生産・精製は外国人研究者によってなされた。当該多糖の構造および性質が不明のため、滞在中にそれらの解析を主に行った。分析技術の供与、得られたデータの評価と構造予測、構造と性質を関連づけて行う総合的な考察および新たな応用研究への発展等を指導・協議した。

③ 研究成果 / Results of Research

今回の研究で、菌体外多糖の構造や性質の詳細が明らかになった。それらの知見から新規な構造を有する多糖である可能性を見出した点が、最大の研究成果であった。性質も特徴的であり、新たな用途開発への道が開けた。従って、本性質を活用する応用研究を実施するため、外国人研究者が帰国後もさらに交流を深め、共同開発を目指す段階に達したと結論した。なお、外国人研究者は、応用研究を意図した機能解析実験を本プログラムによって習熟した。

④ 今後の計画 / Further Research Plan

外国人研究者は、さらに多数の土壌微生物や菌体外多糖を保有しており、それらも含めた基礎研究や応用研究を行う必要がある。従って、メール・相互訪問・外国人研究者の教室に所属する学生の短期受入等による情報交換・研究交流等を実施し、当該研究の継続・発展を図る。



新潟大学での講演 / Lecture at Niigata University



北海道大学での講演 / Lecture at Hokkaido University