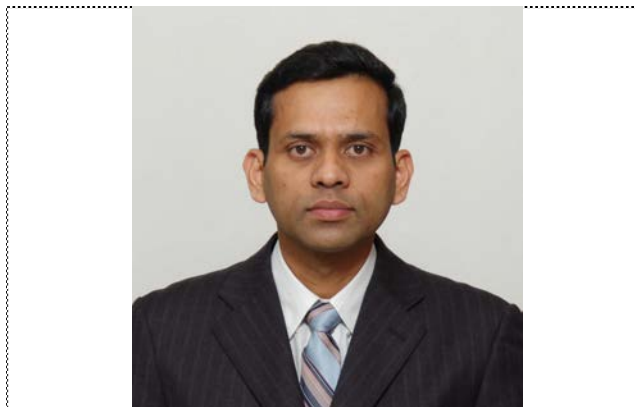


大学名	北海道大学		
University	Hokkaido University		
外国人研究者	シャ エーケーエム アザド		
Foreign Researcher	SHAH A K M AZAD		
受入研究者	高橋是太郎	職名	教授
Research Advisor	KORETARO TAKAHASHI	Position	Professor
受入学部/研究科	大学院水産科学研究院		
Faculty/Department	Faculty of Fisheries Sciences		

<外国人研究者プロフィール/Profile>

国籍	バングラデシュ
Nationality	Bangladeshi
所属機関	バングバンデシュ シェイク ムジブール ラマン農科大学
Affiliation	Bangabandhu Sheikh Mujibur Rahman Agricultural University
現在の職名	准教授
Position	Associate Professor
研究期間	2014年9月27日～2014年12月25日
Period of Stay	September 27, 2014 to December 25, 2014
専攻分野	食品化学
Major Field	Food Chemistry



シャ エーケーエム アザド/SHAH A K M AZAD

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

<b>①研究課題 / Theme of Research</b>
Phospholipids and their partial hydrolytic products, namely lysophospholipids have a wide variety of applications in the food, cosmetic, and pharmaceutical industries. Therefore, the present research was designed to develop a method to produce docosahexaenoic acid (DHA) containing lysophospholipids (DHA-LPL) by enzymatic bioconversion of phospholipids obtained from the head of salmon.
<b>②研究概要 / Outline of Research</b>
The total lipid was extracted from the head of salmon using ethanol. Phospholipids were separated using Sep-Pak Vac silica cartridge and low temperature acetone precipitation method. Lipozyme RM IM and immobilized phospholipase A1 (PLA1) were used to produce DHA-LPL by enzymatic hydrolytic reaction. Fatty acid composition of the reaction products was also analyzed.
<b>③研究成果 / Results of Research</b>
Incorporation of DHA in the reaction products of silica separated phospholipids was much higher than acetone precipitated phospholipids. DHA content was increased up to 40.58% and 42.63%, after 8 hrs of partial hydrolytic reactions with Lipozyme IM and immobilized PLA1, respectively. However, recovery of phospholipids of the reaction products was comparatively lower in the immobilized PLA1 than Lipozyme IM.
<b>④今後の計画 / Further Research Plan</b>
It is well known that the emulsifying properties of lysophospholipids are more beneficial than that of diacylphospholipids. Therefore, further research is planned to determine the emulsifying properties of the recovered DHA containing lysophospholipids derived from the phospholipids of the head of salmon.

<受入研究者からの報告/Research Advisor Report>

①研究課題 / Theme of Research

Phospholipids and their partial hydrolytic products, namely lysophospholipids have a wide variety of applications in the food, cosmetic, and pharmaceutical industries. Therefore, the present research was designed to develop a method to produce docosahexaenoic acid (DHA) containing lysophospholipids (DHA-LPL) by enzymatic bioconversion of phospholipids obtained from the head of salmon.

②研究概要 / Outline of Research

DHAやEPAに富む水産リン脂質の機能に着目し、当人にサケ頭部油よりそれを調製させ、さらにリパーゼ剤で部分加水分解させて、DHA及びEPAの組成比を一層高めることに成功した。これによって、今迄廃棄物扱いされていたサケ頭部に大きな付加価値を与えられる可能性が出てきた。

③研究成果 / Results of Research

サケ頭部油を低温アセトン分画に付して得た粗リン脂質及びシリカカラムで精製したリン脂質の両者について、37°Cで8時間部分加水分解をやってもらった結果、固定化ホスホリパーゼA142.63%で、Lipzyme RMIMで40.58%のDHA組成比を得た。このことから、固定化ホスホリパーゼA1よりもLipzyme RMIMの方が当該目的に合致していることが判明した。

④今後の計画 / Further Research Plan

一般に、ジアシル型のリン脂質よりも、それを部分加水分解して得たリゾ型リン脂質の方が乳化安定性に優れている。今後は、同氏に今回得たリゾ型リン脂質の乳化能について、HLB及びCMCを指標として調べてもらい、さらに実際にドレッシング様調味液も試作してジアシル型のリン脂質と比較させる予定である。



酵素反応液の調製/Preparation of the enzymatic reaction



ガスクロマトグラフによるリゾリン脂質の脂肪酸組成の分析/Fatty acid composition of the obtained lysophospholipid