

平成26年度 ほくぎん若手研究者助成金 研究実績報告書

氏名	所属・職名		助成金額
酒徳昭宏	理工学研究部（理学）・助教		800,000 円
研究課題名	新種の海藻分解菌 Myt-1 株を用いた廃棄海藻の減容化と再活用		
研究の概要	[研究開始当初の背景, 研究の目的, 研究の方法等について記入] 現在, 食品加工場などから出る廃棄海藻や沿岸域への漂着海藻の処理に多大な費用を費やしている。そしてこれら廃棄海藻のほとんどは, 埋立・焼却処分されているのが現状のため, 複数種の海藻を分解できる細菌が産業界から強く求められている。そのような中, 我々は複数種の海藻藻体やそれらに含まれる多糖類を分解することが出来る新種の細菌 Myt-1 を富山湾から単離した。本研究では, この海藻分解菌 Myt-1 株を用いて, 廃棄海藻を減容化（分解）するとともに, その分解産物の再活用化を目指し, Myt-1 株が持つ多糖分解酵素遺伝子の検出とそのクローニングを試みた。		
研究の成果	[研究成果について具体的に記入] 次世代シーケンサーMiseq を用いて, Myt-1 のゲノム DNA 中に存在する多糖分解酵素遺伝子を網羅的に検出した結果, 93 種類もの多糖分解酵素遺伝子を持っていることが明らかとなった。さらに, その内の 1 つのセルラーゼ (<i>CelMytB</i>) とアルギン酸リアーゼ (<i>algMytD</i>) の大腸菌 BL21 による大量発現系を構築し, その発現産物の特性を解析した。その結果, AlgMytD は至適温度が 55℃と高く, 至適 pH は 7.0 だった。一方で, CelMytB は, 至適温度が 55℃と比較的高く, 様々な界面活性剤に対して高い耐性を示した。また, セルロースをグルコース（単糖）とセロビオース（二糖）にまで分解することが出来た。これらの酵素は, バイオエタノール産生など様々な産業に応用できると期待された。		
研究成果発表状況	[雑誌論文, 学会発表, 図書, 新聞掲載, 研究に関連して作成したWebページ, 産業財産権(特許権等)の出願・取得状況について記入] ○ <u>Sakatoku, A.</u>, Tanaka, D., Kamachi, H., and Nakamura, S. (2014) <i>Indian J. Microbiol.</i>, 54: 20–26. ○ 2015 年 3 月 28 日 富山新聞朝刊一面.		
経費の執行状況	区分	執行額(円)	備考
		800,000 円	