

先端研究施設共用促進事業

「安定同位元素イメージング技術による産業イノベーション」利用成果報告書

北海道大学 創成研究機構長 殿

下記の通り、利用成果を報告します。

利用者名	株式会社アウレオサイエンス			
代表者	氏名	守屋 祐生子	役職	代表取締役
	所属部署			
	所在地	〒001-0021 北海道札幌市北区北21条西12丁目-2北大ビジネス・スプリング207号室		
	電話番号		FAX 番号	
	メール			
連絡担当者	氏名	岩井 淳	役職	主任研究員
	所属部署	株式会社アウレオサイエンス		
	所在地	〒001-0021 北海道札幌市北区北21条西12丁目-2北大ビジネス・スプリング207号室		
	電話番号		FAX 番号	
	メール			
利用課題名	安定性同位体含有グルカンの小腸での吸収及び経皮吸収の観察			
利用施設名	北海道大学 同位体顕微鏡システム			
利用期間	平成 24 年 5 月 ___ 日 ~ 平成 25 年 3 月 31 日			
	<input checked="" type="checkbox"/> 報告書公開の延期を希望する。(平成 27 年 4 月まで)			

●利用成果

【利用の目的・内容】 異分野の方にも理解できるよう簡潔に記述してください。

黒酵母培養液は様々な健康増進作用を有すると考えられており、健康食品として広く利用されている。しかしながら、黒酵母培養液の主成分であるβグルカンは高分子であり、経口摂取によって直接的に腸管に吸収されるとは考えづらく、その生体内における動態については不明な部分が多い。そこで、本研究は黒酵母培養液中のβグルカンを安定性同位体で標識した試料を用いて、βグルカンの腸管からの吸収について検証することを目的とした。

安定性同位体が含まれるグルコースを用いて、アウレオバシジウム(黒酵母菌)を培養し、安定性同位体で標識されたβグルカンを産生させ、これを精製した。この安定性同位体を含むβグルカンを経口投与し、採取した小腸より切片を作製した。作製した切片を同位体顕微鏡で解析し、小腸におけるβグルカンの取り込みについて検討した。

【成果の概要】

これまで、腸管のパイエル板周辺の組織において同位体標識されたβグルカンを取り込んだと思われる細胞の存在を確認している。βグルカンはパイエル板に存在するマクロファージおよび樹状細胞の活性化に働くという報告があることから、腸管パイエル板に存在するM細胞を介して生体に取り込まれ、これら免疫系細胞の活性化に働く可能性を考え、連続切片を用いた腸管パイエル板に存在するM細胞の染色と、同細胞を通じたβグルカンの取り込みについて検証を行った。しかしながら、十分な実験を実施できなかったため、期待された像が得られるまでには至らなかった。

【社会・経済への波及効果の見通し】 研究成果によってもたらされる知的資産の形成、新技術の創製などを記述してください。

機能性高分子化合物であるβグルカンの生体内動態が明らかになれば、医薬品や動物用飼料等、βグルカンの有する機能を応用した新たな製品の開発につながるものと期待出来る。

受付日	平成 25 年 4 月 17 日	受付者	阿部
-----	------------------	-----	----