



Title	乳中の既知および新規成分の解析とプロバイオティクスを使った人工乳の改良に関する研究〔論文内容及び審査の要旨〕
Author(s)	和泉, 裕久
Degree Grantor	北海道大学
Degree Name	博士(農学)
Dissertation Number	乙第6991号
Issue Date	2016-03-24
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/61877
Rights(URL)	https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.1/jp/
Type	doctoral thesis
File Information	Hirohisa_Izumi_review.pdf, 審査の要旨



3. *Bifidobacterium breve* M-16V が新生児消化管および免疫能に与える作用

母乳栄養児と人工栄養児には腸内細菌叢に差があり、有益菌が少ないことはアレルギーリスクを高めることなどが知られている。また、炎症は様々な疾患の引き金となるが、生後早期の炎症に関する知見は限られている。従って本研究では、一般に乳児に多いとされる *Bifidobacterium breve* (*B. breve*) の 1 株である *B. breve* M-16V (M16V) を選択し、大腸炎が発達期免疫系に及ぼす影響と、M16V が非炎症時消化管だけでなく、大腸炎に対して及ぼす影響を併せて検討した。その結果、離乳期の大腸炎は、体重増加抑制、大腸の短縮、低たんぱく質栄養状態、貧血、全身性の T 細胞機能低下、大腸での炎症性サイトカイン増加、大腸内容物中の菌叢変化を引き起こすことが明らかとなった。M16V は大腸短縮、血中アルブミン値の低下、血中ヘモグロビンの低下、T 細胞機能低下の一部、大腸炎症性サイトカイン増加の一部、*Enterobacteriacease* の増加、*B. breve* の減少を抑制した。

以上より、①既知成分である乳たんぱく質の一部に、新規な生理作用である GLP-2 分泌刺激が明らかとなり、②乳中の新規生理活性因子である miRNA、mRNA の産後経時変化や、牛乳由来エクソソームのヒトへの作用の可能性、また、③*B. breve* M-16V の炎症抑制作用が示された。これらの知見は、「乳児用調製乳」をより「母乳」に近似させるための基礎的知見になりうると考えられる。

よって、審査員一同は、和泉裕久が博士（農学）の学位を受けるのに十分な資格を有するものと認めた。