


Ursula and Fritz Melchers Travel Award を受賞して

氏名	伊東 加織	
所属	東北大学大学院 農学研究科 動物機能形態学研究室	
発表論文 タイトル	Detection of S-IgA antibodies in plasma of neonates and identification of the source	

この度は、Ursula and Fritz Melchers Travel Award という栄誉ある賞を頂戴し、誠に恐悦至極に存じます。このような機会を設けていただきました Melchers 博士ご夫妻、免疫学会の選考委員の先生方、ならびに事務局の方々に厚く御礼申し上げます。また、日頃から研究のご指導を頂いております野地智法教授をはじめ、研究室の皆さまにも、この場を借りて深く感謝申し上げます。

私は、母乳が子どもの免疫機能やその発達に及ぼす影響を明らかにすべく、研究に取り組んでおります。生後間もない子は免疫機能が発達途中の時期にあるため、母親からの免疫移行が重要な役割を果たします。母乳には栄養素だけでなく免疫成分が含まれ、授乳によりこれらの物質が移行することで、子の未発達な免疫をサポートします。事実、母乳育児により子は下痢症にかかりにくくなり、哺乳終了後においてもアレルギーなどの疾患リスクが低下すると言われております。そこで私は、母乳中の抗体のうち最も豊富に含まれ粘膜免疫の要である IgA 抗体に着目して、母乳中 IgA が子にもたらす機能の解明を目指しております。粘膜組織において、二量体 IgA は上皮細胞で発現する polymeric Immunoglobulin Receptor (pIgR) と結合し、トランスサイトーシスによって基底側から管腔へ分泌されます。この IgA は pIgR の一部である Secretory Component (SC) と結合した状態で、分泌型 IgA (S-IgA) と呼ばれます。一方、全身系免疫では、IgA は主に単量体の形を取ると知られていますが、一部には S-IgA も存在することを見出しました。血液中 S-IgA は、成熟個体だけでなく授乳期の子においても同程度に認められたため、子の血液中 S-IgA は母親から子に移行するものであると推察されました。母乳中には S-IgA のみならず、SC を持たない二量体 IgA も存在することをこれまでに明らかにしたため、母乳中二量体 IgA が子の腸管上皮細胞の pIgR と結合し、管腔から基底側へと通常とは逆方向に輸送されることで S-IgA となり、血液に移行するのではないかと考えました。

結果として、母乳中 IgA は子の血液中に取り込まれることはなく、子は、免疫機能が未発達ながらも、授乳期からすでに自身で血液中 S-IgA をつくり出せることが示されました。つまり、授乳期の子は母親からもたらされる母乳中 IgA だけでなく、子自身でつくる血液中 S-IgA による免疫防御を持つと言えます。母乳中 IgA は腸管粘膜面での防御として、血液中 S-IgA は全身系免疫として機能すると考えられます。血液中 S-IgA の機能については一層の研究が必要ですが、胃腸炎や糸球体腎炎などの疾患で血液中 S-IgA レベルが増加することが報告されているため、疾患に関連していると予測されます。

以上の内容を、第 51 回日本免疫学会学術集会にて口頭およびポスター発表いたしました。私は農学研究科に所属しておりますので、免疫学の研究を拝聴したり研究者の方々と関わったりすることは少なく、今回の学術集会を非常に待ち遠しく思っていました。これが私にとって初めて対面で学術集会に参加し、かつ英語で発表する機会であったため、大変緊張しましたが、多くの刺激を受け有意義な時間となりました。学術集会では、著名な先生はもちろんのこと同年代の研究者の方々の最新の研究内容についてお話を聞くことができ、自分の研究分野にとらわれず様々な知識を蓄えることができました。また、同年代の研究者の方々の発表を拝聴したことは、自分の至らなさを痛感し、今後の研究活動に対する熱意をさらに強く持つ契機となりました。最後になりますが、今回の受賞を励みに、また、学術集会を通して得た知識や発想をもとに、より一層研究に励みたいと思います。来年度の学会で皆さまにお会いできるのを心待ちにしております。