研究テーマ ミエリン形成の分子メカニズム解析

所属 学術研究部医学系分子神経科学講座

助教 石本 哲也
https://researchmap.jp/read0122109

研究分野	分子神経科学
キーワード	オリゴデンドロサイト、ミエリン、分化、アクチン、

研究室URL： http://www.med.u-toyama.ac.jp/molneurosci/index.html

研究の背景および目的

オリゴデンドロサイトという細胞は、脳内の神経細胞間の連絡を行う軸索という繊維を包み込み、電気的に絶縁する役割を持ちます。この構造をミエリンと呼びますが、近年このミエリンが脳機能に影響を与え、記憶形成などに重要な役割をはたしているということが明らかになってきました。しかし、その分子メカニズムはほとんどわかっていません。本研究ではその分子メカニズムを明らかにすることを目標とします。



■主な研究内容

・ミエリン形成のメカニズムを探るうえで、鍵となる蛋白質であるBCAS1(Breast carcinoma amplified sequence 1)の脳内での局在や発現制御の解析を行っています。BCAS1はミエリンが形成されているときにだけ、オリゴデンドロサイトに特異的に一過性に発現することがわかっており、そのノックアウトマウスでは、不完全なミエリンが形成され、統合失調症様の症状を示すことが分かりました。この分子を調べることで、ミエリン形成のメカニズムの解明に近づき、脱髄に関連する疾患の治療法開発につなげたいです。

・脳内でどのような刺激でミエリン形成が起きるのかを調べることは、ミエリンの役割を知るうえで重要なデータとなります。我々は、成体脳で新たに形成されるミエリンをイメージングする技術を構築します。具体的にはトランスジェニックマウス、レーザー共焦点顕微鏡、等の技術を用いて視覚的に解析を行います。

期待される効果・応用分野

脳内のミエリン脱落が原因と考えられる病気として多発性硬化症が知られる。その他統合失調症でもミエリン脱落が起きることが知られている。ミエリン形成のメカニズムが解明できれば、それらの病気の治療法開発につなげられる可能性がある。

■共同研究・特許など

富山大学研究者プロファイルPure URL：
https://u-toyama.elsevierpure.com/ja/persons/tetsuya-ishimoto/