

2021 年度  
創発的研究支援事業 年次報告書

研究担当者	岡崎 朋彦
研究機関名	北海道大学
所属部署名	遺伝子病制御研究所
役職名	准教授
研究課題名	抗ウイルス防御における細胞内カルボキシル化修飾の包括的理解
研究実施期間	2021 年 4 月 1 日～2022 年 3 月 31 日

**研究成果の概要**

タンパク質のカルボキシル化(Gla 化)修飾は、唯一の修飾酵素として知られるビタミン K(VK)依存性  $\gamma$ -カルボキシラーゼ GGX によって触媒される珍しい翻訳後修飾である。これまで、GGX によるタンパク質 Gla 化の機能的基質は主に血液凝固や骨形成といった限られたコンテキストにおいて機能する約 20 個の細胞外因子のみであり、Gla 化が他の生命現象にどの程度関わっているのかはほとんど分かっていなかった。申請者は GGX による初の細胞内カルボキシル化のターゲットとなる IPS-1 とその機能制御を見出したことから、他にも細胞内 Gla 化タンパク質が存在し機能制御を受ける可能性を考え、検証を行った。その結果、新たな細胞内カルボキシル化タンパク質候補が得られた。更に、GGX による細胞内タンパク質修飾機構の解明と、修飾によるタンパク質の機能切り替え機構の解明にも取り組み、それぞれ進展が得られた。