

令和3年度 新型コロナウイルス対策支援関連寄付事業研究成果報告書

部署・職名 医学系研究科免疫学/感染防御学・教授
氏名 山下 政克

研究課題	免疫老化の抑制による高齢者ワクチン有効率改善に関する研究
------	------------------------------

1. 研究概要

ワクチンの有効性は、個人の免疫学的健康状態に大きく左右されるため、全ての人に対して同等な効果が得られるわけではない。そのため、免疫学的健康状態を改善し、高齢者や疾患を抱えている患者に対するワクチン有効率を高めるための方法論を確立することは喫緊の課題である。免疫学的健康を損ない、ワクチン効果の低下を引き起こす最大のリスク因子は、加齢である。高齢者におけるワクチン有効率低下の大きな要因は、T細胞の老化である。そこで本研究では、高齢者におけるワクチン有効率の改善方法を提唱することを目的に、(1) T細胞老化阻害低分子化合物によるワクチン有効率の改善研究、(2) サイトカインストームの新規抑制法の開発に関する研究を行う。

2. 研究成果・進捗状況

T細胞老化を改善する低分子化合物の*in vitro*スクリーニングを行い、3つの化合物を同定した。3化合物は、いずれも同一のタンパク質を標的とするものであった。現在、リステリア感染モデルにおいて、化合物の薬効評価を進めている。

3. 今後の研究計画

同定した化合物の標的タンパク質を*in vitro*系でノックアウトし、当該化合物のT細胞老化における役割について解析を行う予定である。

また、昨年度に、本研究資金を活用してセットアップをおこなった、加齢に伴う肺炎球菌ワクチン有効率低下（特異的抗体の産生低下）モデルマウスでの当該化合物の薬効評価を進める予定である。