

# がん免疫療法を切り拓くバイオインフォマティクス研究

私たちの研究は、バイオインフォマティクスという情報解析技術を使って、がん細胞の表面にある特徴的なタンパク質を見つけ出すものです。特に「ImmunoTar」という最新の解析ツールを使います。この研究で同定されたタンパク質は、がんだけを狙い撃ちする新しい免疫療法（例えばCAR-T細胞療法）を開発するための重要な「標的」となることが期待されています。



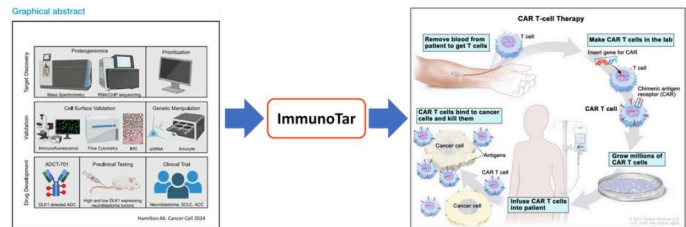
## なぜこの研究が必要？（研究の背景・課題）

現在、がんを治療する免疫療法は大きな進歩を遂げていますが、固形がんなど、すべてのがんにも効果があるわけではありません。より多くの患者さんに有効な免疫療法を開発するためには、がん細胞だけに特有で、正常な細胞にはほとんど存在しない細胞表面のタンパク質を正確に見つけ出すことが非常に重要です。しかし、このような理想的な標的を見つけることは、現在のがん免疫療法開発における主要な課題の一つとなっています。

## 具体的に、どんなことを研究しているの？（研究内容・技術の概要）

最新のバイオインフォマティクス解析手法についての文献を調べ、医学研究への応用を考えています。ここで紹介するのは、「ImmunoTar」という手法を用いて、細胞表面のタンパク質情報、免疫に関する情報、動物モデルでのデータなど、様々な種類のデータを統合して解析し、がん特異的な標的候補となるタンパク質を同定しています。

これまでに、多発性骨髄腫、ユーイング肉腫、神経芽腫といった特定のがん種で解析が進められており、今後はこの技術を他の様々な種類のがんにも適用して解析を広げていきます。



この研究が進むと、どんな未来につながるの？  
（実用化・社会への貢献）

この研究を通じて、がん細胞に特異的な細胞表面タンパク質が多数同定できれば、それを標的とした次世代のCAR-T細胞療法や、その他の新しいがん免疫療法の開発が加速されます。これにより、現在有効な治療法が限られているがんに対しても、より効果が高く、副作用の少ない新しい治療法が提供できるようになる可能性があります。私たちは、様々な研究者や企業と共同研究を進め、この技術をさらに発展させ、多くの患者さんの希望となる未来医療の実現に貢献することを目指しています。



## システム医学情報研究部門

（システムバイオインフォマティクス講座）

毎日パソコンに向かって仕事をしています。実験技術の進歩にもなって、大量のデータが蓄積されてきています。そのような大量のデータをパソコンで解析するデータサイエンスの分野の重要性も高まってきています。



**RICeD**  
Research Institute for  
Cell Design Medical Science