

日本弁理士会協賛セッション

◆ 近年の核酸技術の実用化を支える知財 ◆

【概要】

本セッションでは、令和3年度のバイオ・ライフサイエンス委員会第5部会で検討された「バイオベンチャー発のバイオ知的財産についての調査、研究及び提言」の調査結果のうち、**COVID-19 ワクチン : mRNA ワクチンの背景と概要・基本特許・開発の経緯** (講演者: 越智 豊) について、および同委員会第3部会で検討された「日本のバイオ・ライフサイエンス産業の国際的競争力の特許面からの調査及び研究」の調査結果のうち、**CRISPR-Cas システムを利用した国産ゲノム編集ツール** (講演者: 古田 篤史) について発表する。なお、本セッションにおける議論の内容は、本講演者の意見であり、日本弁理士会としての公式見解ではない点に留意いただきたい。

(1) COVID-19 ワクチン : mRNA ワクチンの背景と概要・基本特許・開発の経緯

2019年末から始まったCOVID-19のパンデミックは瞬く間に世界に拡がり、多数の死亡者を出すに至ったが、ウィルスの遺伝子解析配列が公表されてから10月以内に、ワクチンの開発に2社が成功した。いずれもmRNAをLNP (Lipid Nano Particle) に封入した画期的なワクチンであり、その特徴は、1) メチル基で修飾されたmRNAを利用し、副作用の免疫反応を低下させる、2) LNPに封入し、体内でのmRNAの分解を防ぎ、効率的に細胞にmRNAを取り込ませる、2点にある。この2点について、開発の概要と基本特許について部会で検討した内容を解説したい。

(2) CRISPR-Cas システムを利用した国産ゲノム編集ツール

ゲノム編集の技術分野において、先行するCRISPR-Cas9システムに関して複数の国外特許権者による特許 (Cas9 特許) が成立しており、国内産業界がこれら国外特許権者らに多額の使用料を支払う必要が生じ得ることが問題となっている。かかる状況を踏まえ、簡便かつ低コストで効率的に作製・利用できるCRISPR-Casシステムの利点を活かしつつ、Cas9特許とは独立した国産ゲノム編集ツールを開発する取り組みについて調査検討した。具体的には、CRISPR-Cas9システムの類似・代替システムの国際的な開発状況を概観した上で、大阪大学において開発されたCRISPR Cas3システム、徳島大学において開発されたCRISPR-Cas type I-D (TiD) システム、および神戸大学において開発されたTarget-AIDシステムについて、それぞれの技術内容を把握するとともに、これらシステムに関する特許の権利化状況を確認した。

その結果、いずれのシステムについても、国内出願を基礎として優先権を主張するPCT出願がなされ、国内移行後に早期審査がなされ、迅速な権利化がなされていた (親特許)。さらに、いずれのシステムについても、少なくとも1つの分割出願がなされており、親特許のクレームには規定されていない他の態様について権利化が図られていた。かかる権利化状況から、まずはシステムの基本的な態様を権利化した上で、次いで当該態様から派生するバリエーションを権利化する傾向があるように考えられた。なお、いずれのシステムについても、米国および欧州を含む多数の国に対して移行がなされており、国際的にも活発な権利化が図られてい

日本弁理士会協賛セッション

◆ 近年の核酸技術の実用化を支える知財 ◆

た。

今後は、上記システムをはじめとする国産ゲノム編集ツールの開発とともに、国産デリバリー技術などについても開発を進めることで、ゲノム編集の技術分野における国内での産業開発力を向上させることが期待された。

以上

【講演者】

(1) 越智 豊 (医師・弁理士)

日本弁理士会 バイオ・ライフサイエンス委員会 委員

大阪医科大学医学部卒

弁理士登録 (2002年)

越智国際特許事務所 (2002年～)

医療法人社団緑水会北摂中央病院 (1988年～)

(2) 古田 篤史 (弁理士)

日本弁理士会 バイオ・ライフサイエンス委員会 委員

早稲田大学理工学部応用化学科卒

早稲田大学大学院先進理工学研究科生命医科学専攻博士課程修了 (博士 (工学))

弁理士登録 (2020年)

葛和国際特許事務所 (2014年4月～2022年9月)

弁理士法人レクシード・テック (2022年10月～)

以上