

キリンと北里大学が、内耳オルガノイドを用いた加齢性難聴に対する機能性素材の有効性に関する共同研究を開始 ～ヘルスサイエンス領域へ、ヒト iPS 細胞由来オルガノイドの先進技術を活用～

キリンホールディングス株式会社（社長 COO 南方健志 以下キリン）と北里大学（学長 砂塚敏明）医学部 藤岡正人教授の研究グループは、ヒト iPS 細胞由来内耳オルガノイド^{※1}を用いた加齢性難聴に対する機能性素材の有効性に関する共同研究を2025年1月より開始します。本研究は、ヒト iPS 細胞由来オルガノイドの先進技術を応用し、ヘルスサイエンス領域での技術活用を進めるものです。

※1 オルガノイドとは臓器・組織を模倣した3次元構造体であり「人工臓器」とも呼ばれている

<研究内容について>

- (1) 研究テーマ ヒトiPS細胞由来内耳オルガノイドを用いた機能性素材による加齢性難聴に対する予防および改善効果の検証
- (2) 研究体制 キリンホールディングス株式会社 ヘルスサイエンス事業本部 ヘルスサイエンス研究所
北里大学医学部 分子遺伝学 藤岡正人教授の研究グループ
- (3) 研究方法 生理的な難聴の状態を模倣した内耳オルガノイドを作製し、機能性素材による内耳感覚細胞と聴覚神経細胞の保護効果、およびこれらの細胞の相互作用に与える影響を検証する

<背景>

高齢化社会を背景に、加齢に伴う内耳の感覚細胞及び神経細胞のダメージ蓄積による難聴罹患者は経年的に増えており、補聴器などの難聴市場は世界的に拡大しています^{※2}。難聴は、効果的かつ根本的な解決策や予防策がなく、現状は補聴器以外の解決策が見いだされていないことから、医薬品開発や医薬品以外での予防および改善するニーズが高まっています。一方で昨今は動物愛護などの観点から、エビデンスの質や確かさを担保した動物実験代替技術の需要が世界的に高まっており、ヒトの生体に近いオルガノイドの活用が、創薬や機能性素材の開発など、さまざまな研究開発の場面で期待できます。

※2 FORTUNE BUSINESS INSIGHTS [補聴器市場規模、シェア | 世界成長レポート \[2032\] \(fortunebusinessinsights.com\)](https://fortunebusinessinsights.com)

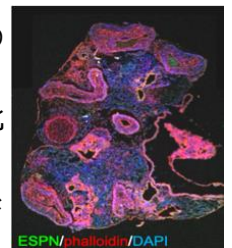
<目的>

当研究は、免疫研究をはじめとした、キリンの抗老化に対する研究力と、北里大学が有する内耳オルガノイド研究における高度な iPS 細胞技術をかけ合わせることで、ヘルスサイエンス領域での iPS 細胞技術の活用の可能性を広げ、罹患者が増え続けている難聴市場での課題解決を目指します。

<内耳オルガノイドとは>

動物実験代替技術として、現在さまざまな臓器のオルガノイドが確立されつつある中、内耳はその発生過程や細胞系譜の理解が不足しているため、その細胞群を効率的に培養する技術が他の臓器オルガノイドに比べて遅れており、内耳オルガノイド臓器は世界的にも希少とされています。北里大学のチームは、蝸牛感覚上皮に覆われた内腔構造を有するオルガノイドを用いた研究を展開し、世界最先端のヒト iPS 細胞由来の蝸牛神経節細胞様細胞を用いた薬物効果の評価系を確立^{※3}するなど、内耳オルガノイドにおける先進的な研究を進めています。

※3 北里大学ニュースリリース [ヒト iPS 細胞由来内耳オルガノイドを用いた薬剤性難聴の治療法開発—高効率な培養法と、世界初の蝸牛神経節細胞様細胞による薬効評価系を確立— | 北里大学 \(kitasato-u.ac.jp\)](https://www.kitasato-u.ac.jp)



内耳オルガノイド

キリングループは、長期経営構想「キリングループ・ビジョン 2027」を策定し、「食から医にわたる領域で価値を創造し、世界の CSV^{※4} 先進企業となる」ことを目指しています。その実現に向けて、既存事業の「食領域」（酒類・飲料事業）と「医領域」（医薬事業）に加え、キリングループが長年培ってきた高度な「発酵・バイオ」技術をベースにして、人々の健康に貢献していく「ヘルスサイエンス領域」（ヘルスサイエンス事業）を進めています。

※4 Creating Shared Value の略。お客様や社会と共有できる価値の創造。

北里大学は、我が国の近代医学の礎を築いた細菌学者、北里柴三郎を学祖とし、9 学部 18 学科、附属病院、附置研究所などを有する生命科学の総合大学です。2015 年にノーベル生理学・医学賞を受賞した大村智特別栄誉教授の功績に代表されるように、実学の精神をもって研究成果の社会還元に取り組み、教育・研究・医療のさらなる発展に貢献することを目指しています。