

活性酸素産生酵素NADPH oxidase(NOX)由来の活性酸素種(ROS)による後天性感音難聴の発症機序解明と治療法開発



神戸大学
バイオシグナル総合研究センター
分子薬理研究分野 教授

上山 健彦 先生

有毛細胞～一次聴覚野の障害による感音難聴は最頻感覚障害で、遺伝性と後天性（加齢、騒音、薬剤性が主要3病型）に分類される。2019年にはWHOが「スマートフォンによる大音量暴露が若者の約半数を騒音難聴の危険に晒す」「加齢難聴（本邦で1000万人）が社会的孤立や認知症の要因」と提言した。しかし、補聴器や人工内耳では鋭敏な聴覚を回復できず、後天性難聴の病態解明と根本治療法開発は喫緊の課題である。

NOXはROS産生のためだけに進化した酵素群である。我々は、独自作製マウスを用い、ROSの騒音難聴への関与、続いて、蝸牛での主要NOXであるNOX3の発現細胞特定、NOX3ノックアウトによる後天性難聴主要3病型の改善を報告した。更に、難聴前駆病態（hidden hearing loss）でのROSによるリボンシナプス障害を報告した。

本シンポジウムでは、NOX3を標的とした感音難聴治療法開発戦略を紹介する。