

所属	生物理工学部・食品安全工学科	氏名	白木琢磨
----	----------------	----	------

課題名	加齢に伴って進行する神経変性疾患治療薬候補化合物の同定		
研究分担者	氏名	所属	職位
	松川哲也	生物理工学部・生物工学科	准教授

研究概要

加齢に伴い発症のリスクが高まるアルツハイマー型認知症などの神経変性疾患は、高齢者の増加という社会問題の緊急性に反して、治療薬の開発は完全に滞ってしまっている。このような現状に対応するために、我々は加齢性疾患が発症年齢のバラツキを伴う事に着目し、どのような遺伝子の発現のバラツキが神経変性のバラツキを引き起こすのかを探索する新しい方法「ケミカルプローブスクリーニング法」を開発した。令和2年度において、ポリグルタミンやアミロイドベータの蓄積により起こる神経変性疾患の原因遺伝子を同定し、さらにその原因となるパスイニに作用する化合物を同定することに成功した。

神経変性疾患の多くが異常タンパク質の蓄積により誘導されることに着目し、令和3年度は異常タンパク質の蓄積を感度良く視覚化するための新しいプローブの探索を行うため、化合物ライブラリーの構築を行った。既に天然化合物のクルクミンがアミロイドベータの蓄積のプローブになりうることが報告されていたため、クルクミン類似体の化合物ライブラリー構築を進め、近赤外領域で蛍光を発する新たな凝集アミロイドベータの蛍光プローブを見つけることに成功した。

研究成果

出版物としての成果発表はなし。

令和3年5月17日付で、本技術を元に JST の CREST に「ハブ蛋白質の多機能性創出機構の解明」を申請した。

令和3年7月12日付で、本技術を元に上原記念財団に「インシリコ化学反応による化合物ライブラリーの構築」を申請した。

令和3年11月2日に日本環境変異原ゲノム学会第50回記念大会「環境変異原研究～現在・過去・未来～」のシンポジウムにおいてバラツキを伴う解析法について招待講演「確率論的に振る舞う豚の調理法：ビッグデータ時代の畜産学」を発表した。

令和3年11月5日に第94回日本生化学会大会シンポジウム「医食同源：食と自然治癒力」において、バラツキを伴う解析法について招待講演「メタボロームから考える健康：畜産学から栄養学へ」を発表した

研究発表

知財に関係するため、令和3年度成果に関する研究発表はなし。

令和4年7月29日付で本研究成果の一部について、特許出願許可申請書を提出した。発明の名称「クルクミン類似体化合物およびこれを有する医薬」