

火災ガス中毒の原因である一酸化炭素(CO)とシアン化水素(HCN)の同時解毒が可能な救急救命用治療薬を共同研究により開発

【概要】

京都アニメーション放火事件や大阪・北新地ビル放火事件などで大きく報道されたように、火災では高温による熱傷だけでなく一酸化炭素(CO)等のガス中毒により甚大な被害が発生します。また、建物火災ではCOに加えてシアン化水素(HCN)を含む有毒ガスが原因で命を落とすこともあります。現在COとHCNを同時に速やかに解毒可能な治療薬は存在せず、一度体内に吸収されるとすぐに除去することは困難です。このため、火災等で有毒ガスにさらされた人々の命を救うことは、救命救急の現場において大きな課題となっています。

同志社大学 理工学部 機能分子・生命化学科の北岸宏亮教授は、同志社女子大学、東海大学、国立研究開発法人建築研究所およびパリ大学と共同し、COおよびHCN中毒の特効薬となる合成化合物「hemoCD-Twins(ヘモシーディーツインズ)」を開発しました。

建築研究所においては、火災時に生成する有害なガスに曝露されたマウスにhemoCD-Twinsを投与する実験を行い、致死に近い状態のマウスにこの化合物を投与すると、生存率が80%を超え、行動停止状態から急速に回復することが実験で明らかになりました。この研究成果は、火災現場の救命率を上げるとともに、火災ガス中毒による様々な後遺症を低減させうる治療薬開発に繋がるものであり、火災ガス中毒からの救命・後遺症の治療に資する画期的な成果です。

本研究成果は、米国科学アカデミー紀要(PNAS)に掲載される予定(オンラインでは日本時間2023年2月21日に公開予定)です。

○論文について

・タイトル: A synthetic porphyrin as an effective dual antidote against carbon monoxide and cyanide poisoning

・掲載学術誌: Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America (PNAS)

・DOI: <https://doi.org/10.1073/pnas.2209924120>

詳細(プレスリリース本文) 

(内容の問合せ先)

国立研究開発法人 建築研究所

所属 防火研究グループ

氏名 趙 玄素

電話 029-879-0687(直通)

E-mail x_chao@kenken.go.jp