

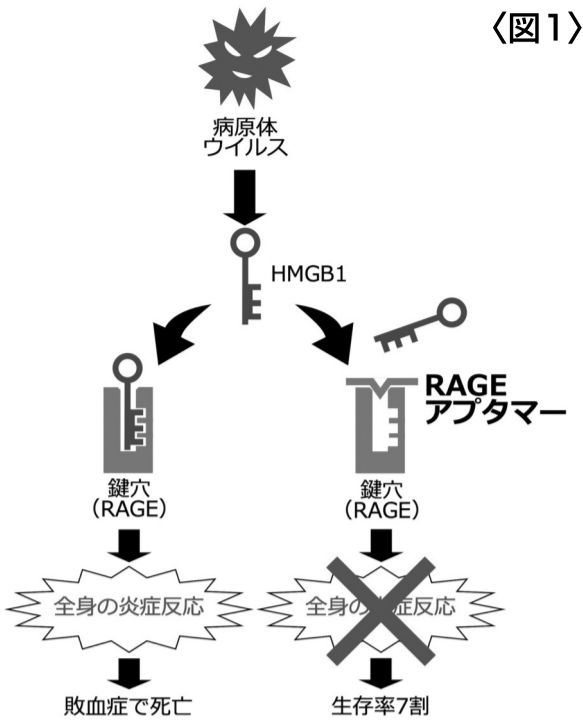
動物モデルの敗血症を阻止する

新薬開発に成功

山岸昌一教授らの共同研究チーム

山岸昌一教授(医学部内科学講座糖尿病・代謝・内分泌内科学部門)らの共同研究チームは、RAGEに蓋をしてHMG B1 (high mobility group box 1) と RAGE との結合を阻害する核酸医薬品(RAGEアプタマー)を用いることで、モデル動物の敗血症死が劇的に抑えられることを世界で初めて明らかにした。本研究成果は、論文引用頻度の極めて高い国際学術誌『Oxidative Medicine and Cellular Longevity』に掲載された。敗血症は、ウイルスや細菌の感染などにより、臓器障害が進行して死に至る可能性もある重篤な疾患である。世界中で敗血症により年間500万人以上が死亡していると推定されているが、治療法の選択肢は限られており、有効性の高い治療法はまだ確立していない。新型コロナウイルス感染症がパンデミックの様相を呈する中、敗血症に対する新たな治療手段の開発は、喫緊に取り組みなければならぬ最重要課題の一つである。敗血症は、病原体が体内に侵入し、全身に炎症を引き起こされることで始まる。最近、この炎症反応に糖化したタンパク質であるAGE (エーजीイー) がはまり込む鍵穴(RAGE)・レインジ(レイン)が明らかになってきた。病原体の侵入は、HMG B1という物質の産生を引き起こし、RAGEを刺激することで敗血症が進展してゆく(図1)。今回、山岸教授らは、RAGEに蓋をしてHMG B1とRAGEとの結合を阻害する核酸医薬品RAGEアプタマーを用いることで、モデル動物の敗血症死が劇的に抑えられることを世界で初めて明らかにした。このRAGEアプタマーが重症感染症による敗血症に対して新しい治療手段になりうる可能性があることを示した。

■論文タイトル
雑誌名: Oxidative Medicine and Cellular Longevity (Impact factor: 6.543)
論文名: DNA-Aptamer Resisted against Receptor for Advanced Glycation End Products Improves Survival Rate in Septic Mice
DOI: <https://doi.org/10.1155/2021/9932311>



図の説明
病原体やウイルスに感染すると、体内で生産されたHMGB1が鍵穴(RAGE)に結合し、敗血症を発症する。RAGEアプタマーはRAGEに蓋をすることで鍵穴を塞ぎ、モデル動物の敗血症による死亡を防ぐ。

令和3年度 昭和大学リカレントカレッジ秋期プログラム開講

10月1日よりリカレントカレッジ秋期プログラム全16講座が開講いたしました。11月は新たに2講座が開講し、12月以降も続々と開講を予定しております。引き続き募集している講座もございますので、ご興味のある講座がございましたらお早めにお申し込みください。

プログラム名 (12月開講)	講師 (敬称略)
元オリンピックトレーナーから学ぶ! 100歳までスポーツのできる身体を目指す	曾我 武史 奥茂 敬恭
正しい筋力増強～トレーニング及び栄養におけるサイエンス～	蜂須 貢
医薬品登録販売者のための実践薬学講座 ～スタンダードコースその2～	赤川 圭子 他
プログラム名 (1月開講)	講師 (敬称略)
医療従事者のための英会話講座 ～応用編～	クリス・シリー 他
自然治癒力を高めましょう! ～ストレス社会を軽やかに生きるために～	佐々木晶子 他
プログラム名 (2月開講)	講師 (敬称略)
元オリンピックトレーナーから学ぶ! 疲れにくい体をゲットする美姿勢トレーニング	曾我 武史 奥茂 敬恭

※問い合わせ 昭和大学リカレントカレッジ事務局 (03-3784-8143)
リカレントカレッジでは講師を募集しています。同窓生も講師として活躍中です。



実際に体を動かすプログラムも多く取り揃えており、ご家族での参加も増えています。



実地見学などの体験型のプログラムもございます。



▼ハイブリッド講座では、全国各地からオンラインでご参加いただいています。



小原信講師が老化および老年医学研究助成を受賞

第6回日本老年医学会

小原信講師(医学部内科学講座糖尿病・代謝・内分泌内科学部門)が、第6回日本老年医学会老化および老年医学研究助成を受賞した。

同研究助成は、老年医学における基礎的・臨床的研究において、新知見の得られる可能性を持つ革新的な研究プロジェクトの発展促進を図ることを目的としている。

小原講師は研究名「終末糖化産物を標的としたフレイルに対する包括的な治療手

段の開発」が高く評価され、同賞に選定された。

【小原信講師のコメント】
このたび、第6回日本老年医学会老化および老年医学研究助成を受賞し、大変光栄に存じます。日本においては、1970年に高齢化社会に突入しました。その後、高齢化率は急激に上昇し、1994年に高齢社会、2007年に超高齢社会へと突入しました。今後高齢者率は高くなると予

測されており、2025年には約30%、2060年には約40%に達すると見られています。未曾有の高齢化社会を迎えつつある我が国において、健康長寿の足かせとなっているフレイルや寝たきり状態には、老年病である認知症、骨粗鬆症、サルコペニアなどが複合的に関与しております。また、これらのリスクとして生活習慣の欧米化やそれに伴う糖尿病や肥満、メタボリックシンドロームなどの

生活習慣病の蔓延が示唆されています。今回我々は加齢、糖尿病、食・生活習慣の歪みによって促進的に形成・蓄積される終末糖化産物AGEsに着目し、老年病モデルマウスに対し、AGEsとその受容体RAGE (receptor for AGEs) を阻害するアプタマーを投与することによって、認知機能、骨密度、骨格筋量の低下や骨質の劣化が抑制し、高齢者のフレイルや寝たきり状態への進行を防ぐ新しい治療手段となりうるかどうかを明らかにすることを目的とする研究を行いました。



た。そして、この研究に対して、日本老年医学会より研究助成を頂きました。2023年日本老年医学会学術集会にて発表、その年末までに成果報告を提出予定です。

普段から研究を支えて下さる山岸昌一教授および森雄准教授に心より御礼申し上げます。今後より一層、高齢者の患者さんの力になるべく臨床及び研究に邁進する所存です。

昭和大学サポート寄付制度にご協力いただいた方

- 医学部への寄付
 - 【同窓】田崎 博之 様(医学部・33回生) / 川口 未央 様(医学部・63回生)
- 歯学部への寄付
 - 【父母】根間 昌輝 様 / 佐野 真弘 様
- 薬学部への寄付
 - 【父母】岡田 健 様 / 鈴木 豊一 様

- 教育研究協力資金への寄付
 - 【職員】扇谷 芳光 様 / 小林 靖奈 様
 - 【同窓】石田 憲毅 様(医学部・58回生) / 小林 玄彦 様(医学部・39回生)
- 昭和大学病院への寄付
 - 【職員】村上 幸三 様
- 病院建設・運営維持への寄付
 - 【同窓】井田 洋子 様(薬学部・1回生)