

D-アミノ酸学会設立趣意書

アミノ酸はタンパク質、DNA などと共に根元的に生命を担う重要な化合物であります。長らく、生体を構成するアミノ酸はほとんどが L 体であり、D-アミノ酸は細菌ペプチドグリカンの構成成分など極めて限られた生体成分と考えられてきました。しかしここ数十年、分析技術の進展に伴い、微生物、植物を始め、哺乳動物にも様々な D-アミノ酸が存在し、多様な生理機能を果たしていることが明らかになりました。

例えば、遊離 D-セリンは哺乳動物の脳にあって、記憶、学習といった脳の高次機能に関わる NMDA レセプターのコアゴニストとして働いています。最近、脳内 D-セリンの動態と統合失調症やアルツハイマー病との関連が報告され、統合失調症に対する D-セリン類縁化合物の臨床応用も検討され始めました。遊離 D アスパラギン酸にも、メラトニンの分泌抑制、プロラクチン分泌の活性化や、テストステロン合成の促進作用などが報告されています。同じく哺乳動物脳内に高濃度に存在する遊離 D-アラニンの役割は現在のところ不明ですが、水性甲殻類などでは D-アラニンがオスモライトとして機能することが知られています。また節足動物の変態時に D-アミノ酸濃度が一過的に上昇することなどから、D-アミノ酸と発生との関係も注目されています。一方、タンパク質中の D-アミノ酸については、水晶体 α -クリスタリンのアスパラギン酸残基の加齢に伴うラセミ化と白内障との関連、脳内アミロイドのアスパラギン酸、セリン残基のラセミ化とアルツハイマー病との関連が注目されています。また、両生類の生理活性ペプチドやクモ毒には D-アミノ酸残基が存在し、その活性発現に重要な役割を果たしています。植物、特に食品中に存在する D-アミノ酸の機能、代謝や栄養面についても研究は緒についたばかりです。微生物に見いだされている様々な D-アミノ酸に関する基礎応用両面の総合的研究も進展しつつあります。D-アミノ酸含有化合物の多くがそれぞれ特異な生理活性をもつ点にも強い関心が寄せられています。

このように、D-アミノ酸は生命現象の様々な局面において重要な生理機能を有することが明らかとなって来ました。しかし、その代謝や生理作用の分子レベルでの研究はやっと緒に就いたばかりであり、D-アミノ酸の研究には今後のさらなる進展が期待されています。

一方、D-アミノ酸の研究者は、分析化学をはじめ、酵素学、細胞生物学から食品、医薬まで、極めて幅広い分野で活動しており、そのため研究者相互の連絡や共通の討議の場を持ちにくい状況にありました。このような中で、第 73 回 (2000 年) および 76 回 (2003 年) 日本生化学会大会、さらに第 56 回 (2004 年) 日本ビタミン学会大会において D-アミノ酸に関連するシンポジウムが開かれ、たいへん盛況であったことは皆様のご記憶に新しいところであり、D-アミノ酸研究への強い関心と研究組織への要望の証左でもあります。

このような流れを鑑み、今、D-アミノ酸に関心をもつ研究者が一堂に会し、意見・情報を交換し、D-アミノ酸に関連する研究を多面的かつ包括的に進めるための恒久的な学会をつくる機は熟しているかと考えます。既成の学問領域や、企業、大学の枠にとらわれることなく、D-アミノ酸に関心を寄せる皆様に御入会賜り、「D-アミノ酸学会」を発足させたいと考える次第です。この趣旨に御賛同の方々の学会へのご参加と強いご支援を期待しております。

D-アミノ酸学会発起人一同