

目 次

第 90 回日本生理学会大会のご案内 (第 2 報)

NEWS

- 新会長あいさつ (栗原 敏)93
生理学会事務局の移転について95

PROFILE

- 金田 誠96
山中章弘98

AWARD

- 2012 年生理学会各賞の受賞者一覧99
岩田衣世 (入澤宏・彩記念 JPS 優秀論文賞)101
小林武志 (入澤宏・彩記念 JPS 心臓・循環論文賞)102
西谷 (中村) 友重 (入澤彩記念女性生理学者奨励賞)104

AFTERNOON TEA

- 洲鎌秀永「米国留学を通して思うこと」106
塚元葉子107
呉林なごみ「発散と収れん」108

OPINION

- アメリカ生理学会は学会危機をどう乗り切ったか (石川義弘・丸中良典)110

BOOK REVIEW

- 生理学, 神経科学 (インテグレートッドシリーズ) (持田澄子)113

INFORMATION

- 公益財団法人ソルト・サイエンス研究財団
「第 24 回助成研究発表会」および
「ソルト・サイエンス・シンポジウム 2012」の開催について115

RECORDS

- 第 88 回大会報告116
第 89 回大会を終えて119
ポスター賞受賞者一覧121
編集広報委員会議事録122
将来計画委員会からの報告123
教育委員会議事録124
The Journal of Physiological Sciences (JPS) 編集委員会の報告125
日本医学会だより127

SYMPOSIA (第 89 回日本生理学会大会シンポジウム)

シンポジウム 9	生理学モデル講義	129
シンポジウム 10	心筋の E-C カップリング： 心機能と病態を制御する新しい Ca^{2+} シグナル調節分子	130
シンポジウム 12	メカノバイオロジー： 生物物理学的・医工学的アプローチ	135
シンポジウム 30	大脳皮質・海馬の局所神経回路	140
シンポジウム 32	東日本大震災から学ぶ研究室の危機管理	143
シンポジウム 34	聴皮質研究の最前線	154
シンポジウム 36	作動中の膜機能分子の姿を動画で捉える —動画で見て、何を知りたいのか、知って何が分かるのか—	157
シンポジウム 38	感覚受容体の機能進化： 異分野の研究の融合による総合的な理解を目指して	161

CALENDAR

主な研究集会日程	165
----------	-----

〈表紙の図〉

第 89 回日本生理学会 (松本)

演題番号：2PJ-013

演題「新規 tRNA 修飾酵素 Cdk5rap1 によるミトコンドリア機能制御機構」

“Chemical modification of mitochondrial tRNA by Cdk5rap1 regulates mitochondrial functions through the enhancement of precise protein synthesis”

演者：周 波, 魏 范研, 貝塚 拓, 富澤一仁

所属：熊本大学大学院生命科学研究部分子生理学分野

tRNA は最も化学修飾される小分子 RNA である。しかし、哺乳細胞において tRNA 修飾に関わる修飾酵素及びその生理機能がほとんど解明されていない。本研究は、リン酸化酵素 Cdk5 の活性制御タンパクとして 10 年以上前に同定されたタンパクである、Cyclin dependent kinase 5 regulator subunit associated protein 1 (Cdk5Rap1) は、実はミトコンドリア tRNA を修飾する酵素であることを発見した。Cdk5Rap1 は tRNA を修飾する酵素に保存されているドメインを有し、tRNA のアンチコドン近傍の 37 番目のアデニンをチオメチルする酵素であった。Cdk5Rap1 によるミトコンドリア tRNA のチオメチル化は、ミトコンドリア内のタンパク翻訳の正確性に寄与し、ミトコンドリア機能維持に重要なタンパクであることが分かった。

図の説明：Cdk5rap1 ノックアウトマウスの心筋ミトコンドリアに見られる構造異常。
(A) Cdk5rap1 によるミトコンドリア tRNA (Trp) のチオメチル化の模式図。矢印は 37 番アデニンのチオメチル化 (ms2) を示す。(B) Cdk5rap1 ノックアウトマウスの心筋ミトコンドリアを電子顕微鏡により観察した。左図の野生型 (WT) のミトコンドリアに比べ、右図の Cdk5rap1 ノックアウト (Cdk5rap1 KO) マウスのミトコンドリアは異常な膨張 (Swollen) が認められる。