



神経伝達物質放出を制御するタンパク質の研究

東京医科大学細胞生理学分野教授

持田 澄子

(第8回 入澤彩記念女性生理学者奨励賞
(入澤彩賞))



入澤彩記念女性生理学者奨励賞は、物心両面にわたり女性研究者の育成に尽くされた入澤彩先生のご遺志を継ぎ、a) 優れた研究を奨励する、b) 地道で多面的な活動と研究の両立を評価する、c) 若手人材を育成する、という3つの観点から、毎年評価基準を変えて選考されています。2017年度の評価基準である「多面的な活動に積極的に関わり、さらに優れた研究を行った女性研究者」として、栄誉ある賞を賜り、大変光栄に存じます。

まず評価対象となった「過去3年間に力を注いだ(注いでいる)研究以外の多面的な活動」ですが、1) 文科省女性研究者研究活動支援事業の牽引(2013年度～2015年度、2016年度からも継続中) 2) 文科省スーパーサイエンスハイスクール企画評価会議委員(2006年4月より継続中) 3) 自然科学研究機構生理学研究所運営委員会委員(2012年4月～2016年3月) 4) 日本生理学会理事・入澤賞運営委員会委員長(2012年4月～2016年3月) 5) 「女性科学者に明るい未来をの会」の庶務理事 6) 第39回日本神経科学学会プログラム委員長(2014年から準備開始、学会開催2016年7月) 7) Neuroscience Research の editor (2013～2016) 8) 科研費第一次審査委員(2016年度以外)、特別研究員書面審査委員(2017年)としての活動を挙げることができます。

さらに四半世紀にわたり続けている「神経伝達物質放出を制御する各種機能タンパク質の研究」では、遺伝子操作したタンパク質が引き起こす様々な現象を電気生理学的に解析して、活動電位

発火による一連のタンパク質活性化・不活性化による伝達物質放出の時空間的調節の解明に挑んできました。絶え間ない神経情報を伝達する化学シナプスでは、活動電位の発火ごとに一定量の伝達物質放出量を確保するために、シナプス小胞動態を制御する様々な機構があります。開口放出をトリガーする Ca^{2+} を駆動するカルシウムチャネル、開口放出部位のプラットフォームを形成するアクティブゾーンタンパク質、さらに、モーター分子や開口放出後の小胞膜エンドサイトーシスが活動電位発火によって流入した Ca^{2+} の減衰に応じて、超高速・超微小空間で精密に制御されて、次の神経活動(活動電位発火)に備えていることを示してきました。

電気生理学実験の小規模な研究組織であっても、タンパク質分子を扱っている多くの共同研究者の熱い思いに駆られて、上記のようなワクワクする研究を続けて来ることができ、興味深い生理現象を垣間みることができたことに深謝いたします。

略歴

- 1975年 東京医科大学助手
- 1982年 カルフォルニア大学サンフランシスコ校医学部生理学教室博士研究員
- 1985年 東京医科大学講師
- 1988年 フランス国立科学機構特別研究員
- 1997年 東京医科大学助教授
- 2001年 東京医科大学教授