

# SCIENCE TOPICS

## ホスホリパーゼC $\beta$ が2つのシグナルの同期性を検出し 脳内マリファナの発生を引き起こす

金沢大学大学院 医学系研究科 シナプス発達・機能学 橋本谷祐輝

脳においてシナプス後部からシナプス前終末に向けて、通常とは逆向きの情報伝達が行われることが知られている。最近の研究から、このような逆行性シナプス伝達を担うのが内因性カンナビノイド（脳内マリファナ類似物質）であることが明らかになった。内因性カンナビノイドの発生は、(1) 細胞内のカルシウム濃度上昇、(2) G<sub>q</sub>型の三量体GTP結合蛋白質に共役する受容体の活性化、という2つのシグナルがシナプス後神経細胞で同時に起こると強く誘導される。今回私達は、

G<sub>q</sub>共役型受容体を介する内因性カンナビノイドの発生にホスホリパーゼC $\beta$  (PLC $\beta$ ) が必須であり、また、そのPLC $\beta$ の活性化がカルシウム濃度上昇により促進されることを見いだした。すなわち、PLC $\beta$ が(1)と(2)の2つのシグナルの同期性検出分子として働いていることになる (Neuron, **45**: 257-268, 2005)。

これは、内因性カンナビノイド産生のみならずPLC $\beta$ が関与する様々な細胞内シグナル伝達系のはたらきを理解する上で重要な発見である。

[図は学会ホームページ <http://wwwsoc.nii.ac.jp/psj/>を参照]

生理科学分野における最近の会員各位ご自身やその関連分野における目立った研究成果や論争について、学会ホームページ (HP) に簡単に判りやすい解説として取り上げ、生理学会内外に広く生理学の重要性を訴えております。会員の皆様の奮ってのご投稿および候補著者のご推薦をお願いいたします。

なお、そのHP掲載のお知らせのため、テキストは本誌にも自動的に転載・紹介しております。但し、図は直接学会HPをご参照いただきますようお願いいたします。編集・広報幹事