

|  |  |  |
|--|--|--|
|   | (氏名) 根岸 学                                | 計画班員   |
|  | (所属・職名)<br>京都大学大学院生命科学研究科生体システム学分野・教授    |  |
|  | (電話) 075-753-4547                        | (FAX) 075-753-7688   |
|  | (E-mail)<br>mnegishi@pharm.kyoto-u.ac.jp | (URL)<br><a href="http://www.users.kudpc.kyoto-u.ac.jp/~p51907/">http://www.users.kudpc.kyoto-u.ac.jp/~p51907/</a> |
| (研究テーマ)<br>神経回路形成における低分子量 G タンパク質の役割   |  |  |
| (メッセージ)<br>我々の研究室では、神経回路形成における Ras ファミリー、及び Rho ファミリーの役割を明らかにすることを主眼として研究を進めております。特に、神経軸索ガイダンス分子、セマフォリンの受容体、Plexin の神経軸索反発作用の分子機構を重要なテーマとして研究を行っております。この研究の過程で、神経軸索の形成、伸長、退縮に R-Ras がキー分子として働いており、この活性の制御がセマフォリンのみならず、様々な軸索ガイダンスにおいて重要な役割を果たしているのではないかと推察しております。   |  |  |
| (最近の研究発表)<br><ol style="list-style-type: none"> <li>Iwasato T., Katoh H., Nishimaru H., Ishikawa Y., Inoue H., Saito Y., Ando R., Iwama M., Takahashi R., <u>Negishi M.</u>, and Itohara S. Rac-GAP a-chimerin regulates motor-circuit formation as a key mediator of ephrinB3/EphA4 forward signaling. <b>Cell</b> 130: 742-753 (2007)</li> <li>Oinuma I., Katoh H., and <u>Negishi M.</u> R-Ras controls axon specification upstream of glycogen synthase kinase-3b through integrin-linked kinase. <b>J. Biol. Chem.</b> 282: 303-318 (2007)</li> <li>Oinuma I., Katoh H., and <u>Negishi M.</u> Semaphorin 4D/Plexin-B1-mediated R-Ras GAP activity inhibits cell migration by regulating <math>\beta</math>1 integrin activity. <b>J. Cell Biol.</b> 173: 601-613 (2006)</li> <li>Ito Y., Oinuma I., Katoh H., Kaibuchi K., and <u>Negishi M.</u> Sema4D/Plexin-B1 activates GSK-3<math>\beta</math> through R-Ras GAP activity, inducing growth cone collapse. <b>EMBO reports</b> 7: 704-709 (2006)</li> <li>Oinuma I., Ishikawa Y., Katoh H., and <u>Negishi M.</u> The semaphorin 4D receptor Plexin-B1 is a GTPase activating protein for R-Ras. <b>Science</b> 305: 862-865 (2004)</li> </ol> |  |  |
| (研究室で有する実験技術・リソース)<br>ラットやマウスの海馬または大脳皮質の神経細胞の初代培養<br>マウスの胎児の脳室内への in utero electroporation による遺伝子発現<br>各種 Rho ファミリー-G タンパク質とそれらの変異体の cDNA<br>Rho ファミリー-G タンパク質の活性の定量   |  |  |