



2010年4月7日

報道関係者各位

慶應義塾大学

**慶應義塾大学医学部研究グループと産業技術総合研究所の共同発明  
「神経幹細胞の増殖抑制剤」が米国で特許を取得**

慶應義塾大学医学部生理学教室の研究グループ（岡野栄之教授、澤本和延助教授（出願当時。現在は名古屋市立大学医学部教授）、坂口昌徳助手（出願当時。現在は Hospital for Sick Children Research Institute、カナダ）が、独立行政法人 産業技術総合研究所糖鎖医工学研究センター（平林 淳副研究センター長）と共同で開発した神経幹細胞の増殖を抑制する方法が、2010年2月16日、米国で特許を取得しました。本方法は、ガレクチン-1\*とインテグリン 1の結合を阻害することによって神経幹細胞の増殖を抑制するものであり、細胞移植による神経損傷の治療や神経腫瘍への応用が見込まれています。

**1. 発明の背景**

中枢神経損傷の治療に神経幹細胞を移植・注入する再生医療の実現に向けた試みが着々と進められてきています。例えば、脳損傷ラットの脳室内の脳脊髄液に神経幹細胞を注入すると、細胞自らが損傷部を認識し、損傷部に入り込んで修復に関与することが示されています。しかし、このラットにおいて、移植した神経幹細胞の増殖が一年以上も止まらないことが明らかとなり、臨床応用に向けて神経幹細胞の増殖を止める方法が必要となっていました。

そこで、慶應義塾大学の岡野栄之教授らと独立行政法人 産業技術総合研究所の平林 淳副研究センター長の研究グループは、ガレクチン-1という神経幹細胞の増殖に関与する因子の一つに注目し、ガレクチン-1が伝達するシグナルを阻害して、神経幹細胞の増殖を抑制する方法を開発しました。

**2. 発明の内容**

研究グループは、まず、ガレクチン-1の受容体がインテグリン 1であることを明らかにしました。次に、これらの分子の中和抗体を脳内に投与してガレクチン-1とインテグリン 1の結合を阻害すると、神経幹細胞の増殖が抑制されることを明らかにして、本発明を完成しました。本特許の成立により、結合阻害組成物とその投与方法が権利化されました。

**3. 発明の効果**

本方法は、神経損傷治療、ならびにニューロblastoma（神経芽細胞腫）、グリオblastoma（神経膠芽腫）等の神経腫瘍治療にも応用可能です。

発明の名称	Agent for inhibiting proliferation of neural stem cells
発明者	Hideyuki Okano, Kazunobu Sawamoto, Masanori Sakaguchi, Jun Hirabayashi
特許番号	US7,662,385
出願日	February 9, 2007
原出願日	February 10, 2006
出願人	Keio University, Advanced Industrial Science and Technology

本発明は、2010年4月以降に英国科学誌「Journal of Neurochemistry」に掲載されます。

**【用語解説】**

ガレクチン-1

多糖類の ガラクシドに結合する動物レクチンの一種

ご取材の際には、事前に下記までご一報くださいますようお願い申し上げます。

本リリースは文部科学省記者会、科学記者会、厚生労働記者会、日比谷クラブ、各社社会部・科学部等に送信させていただいております。

---

**【お問い合わせ先】**

**【発明に関すること】**

岡野栄之（オカノヒデユキ）

慶應義塾大学医学部生理学教室 教授

TEL：03-5363-3746 FAX：03-3357-5445

Email：[hidokano@sc.itc.keio.ac.jp](mailto:hidokano@sc.itc.keio.ac.jp)

平林 淳（ヒラバヤシ ジュン）

独立行政法人 産業技術総合研究所糖鎖医工学研究センター副研究センター長

TEL：029-861-3124 FAX：029-861-3125

Email：[jun-hirabayashi@aist.go.jp](mailto:jun-hirabayashi@aist.go.jp)

**【特許に関すること】**

慶應義塾大学知的資産センター 医療バイオグループ

TEL：03-5427-1678 FAX：03-5440-0558

Email：[bio-ipc@adst.keio.ac.jp](mailto:bio-ipc@adst.keio.ac.jp) <http://www.ipc.keio.ac.jp/>

独立行政法人 産業技術総合研究所

知的財産部門

TEL：029-862-6153 FAX：029-862-6154

Email：[chizai\\_web@m.aist.go.jp](mailto:chizai_web@m.aist.go.jp)

**【広報担当】**

慶應義塾 広報室（河越）

TEL 03-5427-1541 FAX 03-5441-7640

Email [m-koho@adst.keio.ac.jp](mailto:m-koho@adst.keio.ac.jp) <http://www.keio.ac.jp/>

独立行政法人 産業技術総合研究所

広報部広報業務室

TEL：029-862-6216 FAX：029-862-6212

Email：[presec@m.aist.go.jp](mailto:presec@m.aist.go.jp)