

# 単純ヘルペスウイルス感染阻害剤、および、 単純ヘルペスウイルスの感染阻害の確認方法

大阪大学免疫学フロンティア研究センター/微生物病研究所 教授・荒瀬 尚

## 技術概要

### ●特徴

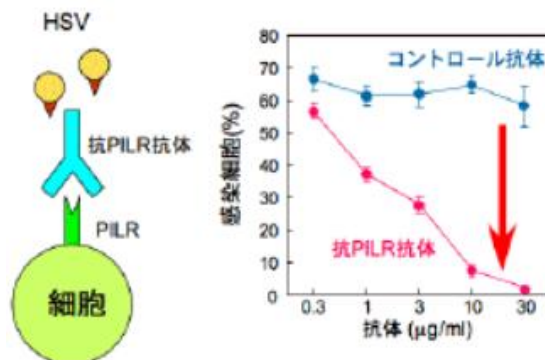
本発明の単純ヘルペスウイルス感染阻害剤は、グリコプロテインB (gB) のレセプターである宿主ペア型レセプターの一つであるPILR (Paired Ig-like Type2 Receptor) と結合することができ、かつ、PILRとgBとの相互作用を阻害することができる抗PILR抗体、並びに、可溶性PILR、であることを特徴とする。加えて、本発明の単純ヘルペスウイルス感染確認方法は、PILRとグリコプロテインBとの相互作用の阻害をフローサイトメトリーまたは免疫沈降を用いて確認することを特徴とする。

### ●背景

単純ヘルペスウイルス感染症の治療法としては、抗ウイルス薬であるアシクロビルが多用されているが、アシクロビルは、単純ヘルペスウイルス感染細胞のDNA複製を阻害し、感染細胞のみに細胞障害性を示すものの、新たなウイルスの感染を防ぐことができない。また、アシクロビル耐性を持ったヘルペスウイルスなどを想定する新たな抗ヘルペスウイルス薬の開発が望まれていた。

### ●従来技術との比較

- ✓ 従来技術の阻害剤コンセプトは、感染細胞におけるウイルス増殖をDNA複製段階で阻害することにあつたが、本技術の阻害剤コンセプトは、ウイルスの宿主への感染段階で阻害することであり、ウイルスのエントリーレセプターとして宿主PILRが同定されたことに起因する。
- ✓ 抗PILR抗体は、単純ヘルペスウイルスが宿主PILRに結合する段階を阻害することによって、ヘルペスウイルスの宿主への感染を防止することができる。
- ✓ 可溶性PILRは、宿主に感染する前の単純ヘルペスウイルスを捕捉することによって、ヘルペスウイルスの宿主への感染を防止することができる。
- ✓ PILRとgBとの相互作用の阻害は、PILR発現細胞を用いてフローサイトメトリーまたは免疫沈降を用いて確認することができる。



## 実用化イメージ

### ●実用化イメージ

- ✓ 抗単純ヘルペス阻害剤としての抗PILR抗体及び可溶性PILR
- ✓ 単純ヘルペスウイルス感染阻害の確認キット

## 知財状況

### ●公開情報

特許番号: 特許第4997649号、登録日: 平成24年5月25日、発明の名称: ヘルペスウイルス感染阻害剤、およびヘルペスウイルス感染阻害の確認方法

### ※参考文献

Cell. 2008 132:935; J Virol. 2009 83:13042; Proc Natl Acad Sci USA. 2014 111:8877

### 研究者からの一言

本発明では単純ヘルペスウイルスの細胞内への侵入を阻害するという点で、アシクロビル等の既存の薬剤とは異なる抗ウイルス薬として機能する。従って、新たな単純ヘルペスに対する薬剤候補として有用であると思われる。

### 研究者情報

部局・専攻: 免疫学フロンティア研究センター 免疫科学研究室/  
微生物病研究所 免疫化学分野  
役職・氏名: 教授・荒瀬 尚  
研究室URL: <http://immchem.biken.osaka-u.ac.jp/>