

# ウイルスベクター作製サービス

2022年2月改訂

ウイルスベクターは、遺伝子導入の有用なツールとして、再生医療・細胞医療でも注目されています。タカラバイオ(株)では、研究用途から臨床応用を目的としたGMP製造まで、遺伝子導入を目的とした各種ウイルスベクターの作製を承ります。

that's  
**GOOD**  
science!

研究開発

臨床研究  
(プロセス開発)

非臨床試験

治験  
(有効性・安全性)

承認  
(条件・期限付等)

市販

## 各種ウイルスベクターの特徴

### アデノ随伴ウイルス

- ・拡散防止措置レベルP1で取り扱いが可能
- ・血清型の組織指向性を利用して効率よく導入
- ・低い免疫原性
- ・長期間の発現が可能(非分裂細胞の場合)

### アデノウイルス

- ・高力価、高導入効率
- ・ヒトを含む広範囲の哺乳類細胞に感染
- ・目的遺伝子やsiRNAの一過性発現試験に
- ・*in vivo*での導入に

### レンチウイルス

- ・目的遺伝子の安定発現細胞株作製に
- ・血球細胞や造血幹細胞への高効率導入

### レトロウイルス

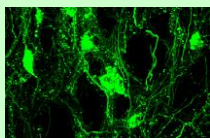
- ・目的遺伝子やsiRNAの安定発現細胞株作製に
- ・血球細胞や造血幹細胞への高効率導入
- ・Cell Based Assayに

分裂動物細胞へ導入

非分裂動物細胞へ導入

動物個体へ投与

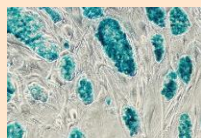
一過性発現(※)



マウス脳線条体への導入例

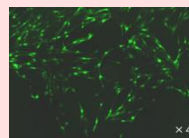
※非分裂細胞や動物個体では長期発現が可能

一過性高発現

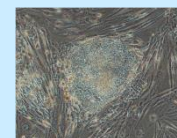


mES細胞への導入例

安定発現



神経細胞への導入例



iPS細胞の作製例

プラスミドDNA構築から、*in vitro*/*in vivo*研究用ウイルスベクターの調製、ウイルスベクターの大量調製、精製工程の検討など初期段階の研究開発をサポートいたします。ウイルスベクターを用いた安定発現株作製も承ります。お気軽にご相談ください。

# アデノ随伴ウイルス(AAV)ベクター作製サービス

## ✓ AAVpro® Helper Free Systemを利用可能

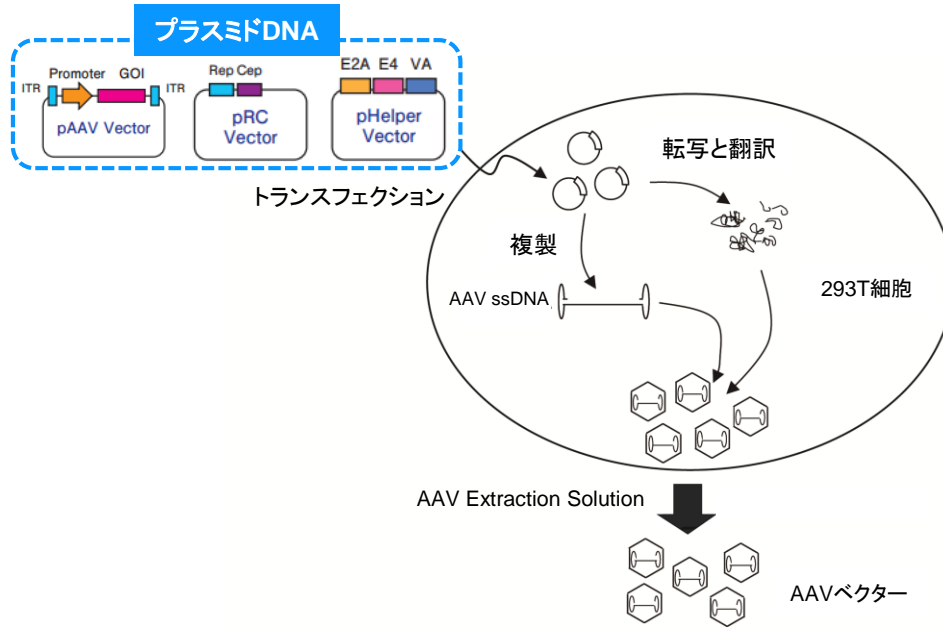
[AAV1] 製品コード 6673、[AAV2] 製品コード 6230、[AAV5] 製品コード 6650、[AAV6] 製品コード 6651

## ✓ タカラバイオ独自のAAVベクター抽出法により高純度のウイルスベクター溶液を作製可能

## ✓ 10<sup>11</sup> vg (vector genomes) 以上の高力価精製ウイルスベクターをご提供

## ✓ 目的に応じて精製方法をご選択頂けます

## ✓ 商用製造を見据えた大量調製検討も承ります



AAVpro Helper Free SystemによるAAVベクター作製の流れ

## ベクター選択

血清型	AAV1、AAV2、AAV5、AAV6 ※その他の血清型の場合はキャプシド発現プラスミドをご提供ください。
プロモーター	CMV
コントロール	有: β ガラクトシダーゼ遺伝子搭載AAVベクター、ZsGreen1搭載1AAVベクター

## サービス仕様

\* vg: vector genomes  
 ※血清型、搭載遺伝子、製造スケールで変動

作業内容	納品物	参考価格(税別)	作業期間	
1. AAVベクターの作製 (未精製)	プラスミドDNA 3種 (pAAV-GOI, pRC, pHelper) を293細胞などに共導入し、一過性にウイルスベクターを産生 (HyperFlask 3枚スケール~)	約10 <sup>12</sup> vg* ~ ※	¥950,000~	6週間
2-1. AAVベクターの精製 (細胞ペレットからの回収)	1.の細胞ペレットからAAVベクターを回収 ・AAVpro Purification Kit (All Serotypes)などを用いて精製	約10 <sup>11</sup> vg* ~ ※	¥550,000~	6週間
2-2. AAVベクターの精製 (細胞ペレットおよび培養上清からの回収)	1.の細胞ペレットおよび培養上清からAAVベクターを回収 ・アフィニティークロマトグラフィー担体を用いて精製	約10 <sup>11</sup> vg* ~ ※	¥1,400,000~	6週間
2-3. AAVベクターの精製 (超遠心)	塩化セシウム密度勾配遠心法にて精製 2-1., 2-2. と組み合わせ可能	※	別途ご相談	
(オプション) プラスミドDNA調製 大量調製	目的遺伝子を挿入した発現プラスミドDNA (pAAV-GOI vector) の構築 ウイルスベクター調製用プラスミドDNAの大量調製	-	¥170,000~/件 別途ご相談	

## アデノウイルス(ADV)ベクター作製サービス

- ✓ 高力価・高純度！動物投与に必要な $10^{10}$  IFU/mlオーダー以上の高純度クローン化ADVベクター調製も可能
- ✓ クローン単離により正確なウイルスベクターを作製

### ベクター選択

プロモーター	CAG またはEF1 $\alpha$
コントロール	有 : Axcw2、AxCAwt2 (CAGプロモーターを含み、外来遺伝子を含まない)、AxCAiLacZ

### サービス仕様

作業内容	納品物	参考価格(税別)	作業期間
ADVベクターの作製	-	-	-
1.コスミドベクターの構築	目的遺伝子を挿入したコスミドベクターの構築 コスミドベクターの大量調製 (40 $\mu$ g)	コスミドベクター	¥300,000~ 5週間
2.クローン化 ADVベクターの作製	コスミドベクターより目的遺伝子を含むアデノウイルスDNAを切り出し、293細胞に導入し、完全長DNA導入法にてADVベクターを作製、確認 ウイルス株の分離作業により単一株由来のADVベクターを作製 ・抗体染色法による力価測定 ・RCA混入確認 ※TCID50法による力価測定も対応可	約10 ml $10^8 \sim 10^9$ IFU/ml	¥900,000 9週間
ADVベクターの精製 (1Lスケール)	ADVベクターを拡大調製し、塩化セシウム密度勾配遠心法にて精製 ・抗体染色法による力価測定、RCA混入確認 ※TCID50法による力価測定も対応可	約4 ml $10^{10} \sim 10^{11}$ IFU/ml	¥1,400,000 8週間

## レンチウイルス(LV)ベクター作製サービス

- ✓ タカラバイオオリジナルの一過性LVベクター産生システムを使用
- ✓ 大量調製、超遠心分離等による精製も承ります

### ベクター選択

プロモーター	CMV またはEF1 $\alpha$	薬剤耐性	Neomycin またはHygromycin またはPuromycin
コントロール	無	ウイルスエンベロープ	VSV-Gシュードタイプ

### サービス仕様

作業内容	納品物	参考価格(税別)	作業期間
LVベクターの作製 [2種類]	プラスミドDNA (pLV SIN-GOI, PackagingプラスミドDNA)を293T細胞に共導入し、一過性にウイルスベクターを産生、回収 ・リアルタイムPCRによる力価測定	10 mlまたは40 ml ×2種類 参考タイター: $10^8 \sim 10^9$ copies/ml	¥1,500,000 (10 ml) ¥2,050,000 (40 ml) 8~9週間
(オプション) LVベクターの大量調製 および精製	ご希望のスケールにてLVベクターを調製し、超遠心分離等による精製を実施	-	別途ご相談
(オプション) プラスミドDNA調製 大量調製	目的遺伝子を挿入した発現プラスミドDNA (pLV SIN-GOI vector)の構築 ウイルスベクター調製用プラスミドDNAの大量調製	プラスミドDNA	¥170,000~/件 (遺伝子長等により変動)
(オプション) 安定発現細胞株の作製 [1種類]	遺伝子導入用LVベクターを調製し、標的細胞に遺伝子を導入。薬剤耐性となった目的遺伝子導入プール細胞を調製 ・リアルタイムPCRによる目的遺伝子の発現確認	目的遺伝子安定発現細胞株(プール)	¥1,500,000~ 12週間~

# レトロウイルス(RV)ベクター作製サービス

- ✓ 高効率遺伝子発現用ベクターまたは高発現遺伝子導入用ベクターを使用
- ✓ 安定発現細胞株作製やiPS細胞作製も承ります

## ベクター選択

発現タイプ	高力価型(pDON-AI-2) または高発現型(pMEI-5) またはバランス型(pDON-5)		
コントロール	無	ウイルスエンベロープ	アンフォトロピックまたはエトロピック

## サービス仕様

作業内容	納品物	参考価格(税別)	作業期間
RVベクターの作製 [2種類]	10 mlまたは40 ml × 2種類 参考タイター: 10 <sup>9</sup> ~10 <sup>10</sup> copies/ml	¥1,500,000 (10 ml) ¥2,050,000 (40 ml)	8~9週間
(オプション) RVベクターの大量調製	-	別途ご相談	
(オプション) プラスミドDNA調製 大量調製	プラスミドDNA	¥170,000~/件 (遺伝子長等により変動)	
(オプション) RVベクター産生細胞作製	RVベクター産生細胞	別途ご相談	
(オプション) 安定発現細胞株の作製 [1種類]	目的遺伝子安定発現 細胞株(プール)	¥1,500,000~	12週間~

## 臨床用ウイルスベクター製造

### CGCP

(Center for Gene and Cell Processing)



### ▼ 施設概要

大規模GMP対応施設CGCP (Center for Gene and Cell Processing)では、GCTP(GMP)管理のもと、最先端の設備やノウハウを活かして再生医療等製品の製造を行っています。各種セルバンク、ウイルスベクター、細胞および組換えタンパク質の製造が可能です。また、各種品質試験や特性解析、保管サービスにも対応しています。

※CGCPは国際製薬技術協会(International Society for Pharmaceutical Engineering, Inc.)より2016年ファシリティ・オブ・ザ・イヤーのファシリティ・インテグレーション部門賞を受賞いたしました。



### ▼ ウイルスベクター製造

ウイルスベクターやセルバンクの製造室と精製室にて、各種ウイルスベクターの製造を行います。

#### 【対応ベクター】

- ✓ レトロウイルスベクター
- ✓ アデノ随伴ウイルスベクター
- ✓ アデノウイルスベクター
- ✓ 単純ヘルペスウイルス
- ✓ レンチウイルスベクター
- ✓ センダイウイルスベクター 等

※記載された社名および製品名は、特に記載がなくても各社の商標または登録商標です。  
2022年2月作成

## タカラバイオ株式会社

### ■ 受託サービスに関するお問い合わせ

滋賀県草津市野路東七丁目4番38号 〒525-0058  
TEL 077-565-6999

Website <https://catalog.takara-bio.co.jp/jutaku/>

取扱店