

事業名

新しい細胞医療製品、hAP細胞の開発

事業実施期間

2023年4月1日～2024年3月31日

補助対象経費及び補助金額（実績額）

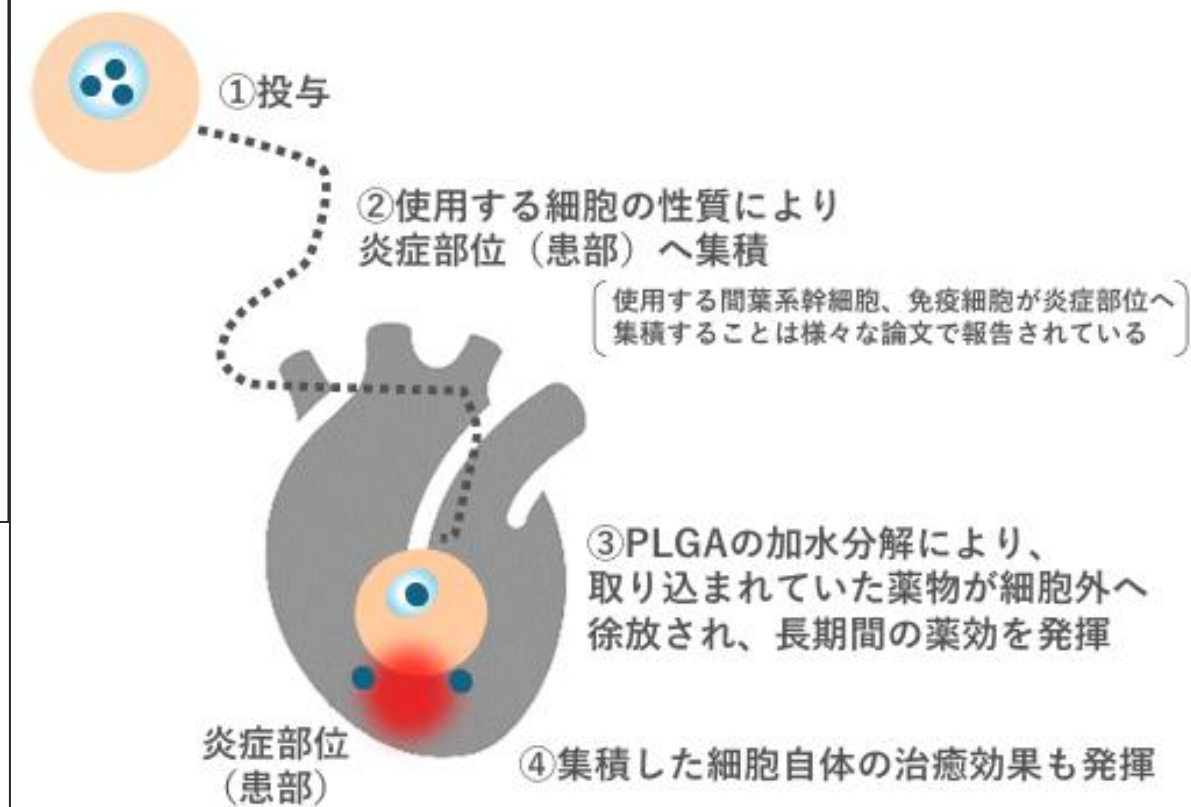
3,642,505円 / 3,642,505円

オーチャード・バイオ株式会社

1. 事業の内容

薬剤と細胞を組み合わせたhAP細胞の開発

hAP細胞 = 低分子化合物（薬剤）と細胞で構成されるコンビネーション医薬製品
hAP cell: **h**olding **A**ctive **P**harmaceutical Ingredient cell



hAP細胞の有用性

- 薬剤と細胞の双方からの治療効果が発揮されます
- より少ない薬剤でも薬効を発揮させられます

2. 目的達成状況

当社のビジネスを成立させるために必要な特許2件の出願を実行する

結果：2024年3月に2件の特許を出願

特願2024-049578

**「医薬組成物、及び粒子」
通常条件よりも低い濃度で効果を
発揮させられる医薬組成品、及び粒子として、
hAP細胞という形状を出願**

特願2024-049587

**「細胞懸濁液の液相交換に用いる容器、
及び細胞懸濁液の液相を交換する方法」
hAP細胞の調製に使用可能な容器
(遠心無、遠心有)で出願**

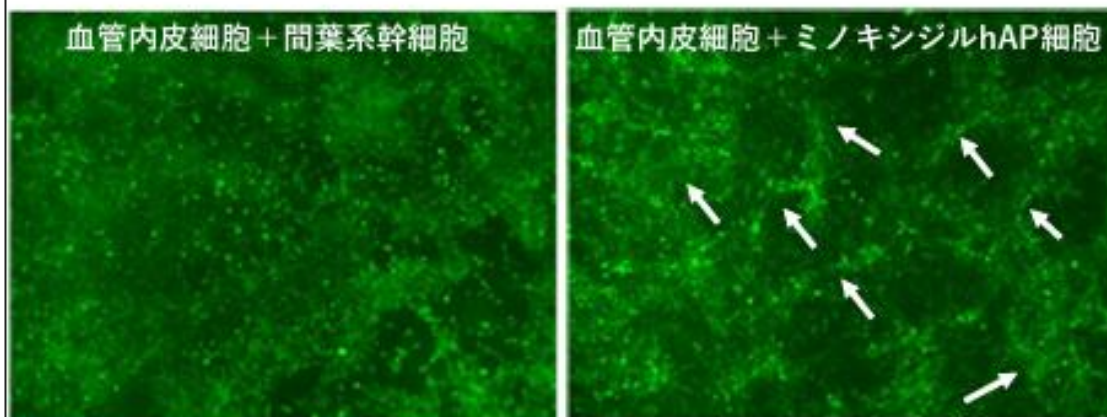
2. 目的達成状況

特願2024-049578

ミノキシジルhAP細胞、シクロスポリンhAP細胞データを取得、利用

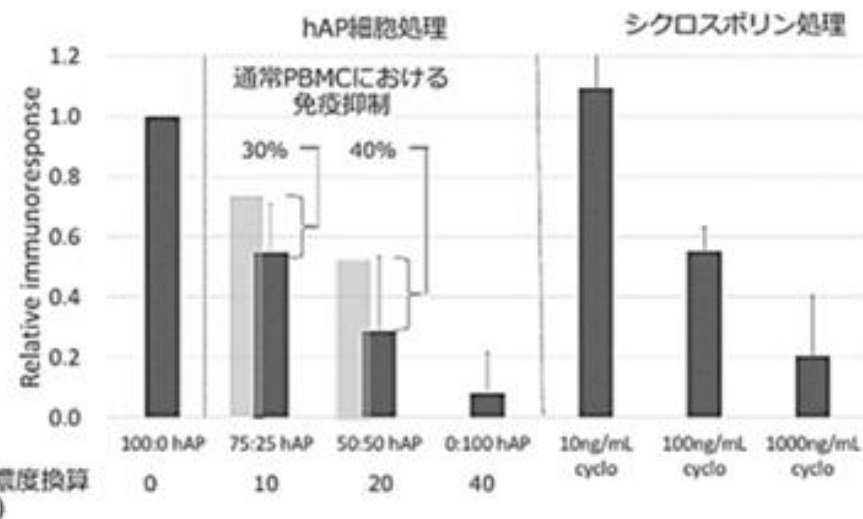
ミノキシジルhAP細胞

蛍光標識した血管内皮細胞とそれぞれの細胞を48時間共培養した後に
形成される血管様構造体の形成を確認



シクロスポリンhAP細胞

末梢血単核細胞にCD3/CD28抗体ビーズによる免疫刺激により生じる
T細胞の増殖をBrdUの取り込みで評価



2. 目的達成状況

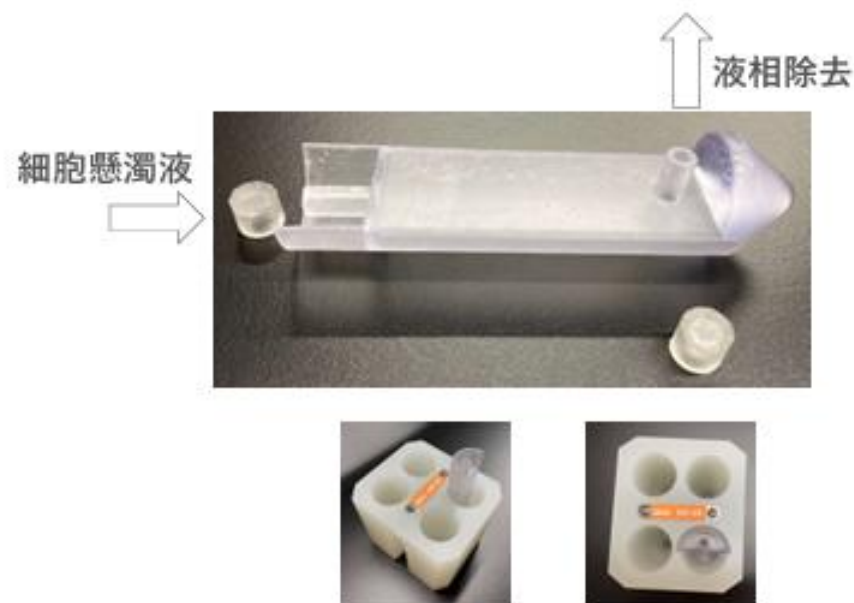
特願2024-049587

3Dプリンターを利用したプロトタイプの作製

遠心を用いない容器



遠心を用いる容器



3. 期待される効果／神戸医療産業都市の発展に与える効果

特許取得データを用いた自社開発パイプラインの拡充

hAP細胞	適応症	有効性評価		安全性評価 (非臨床)	臨床試験
		<i>in vitro</i>	<i>in vivo</i>		
ミノキシジルhAP細胞	虚血性疾患、脱毛症				
シクロスポリンhAP細胞	自己免疫疾患				
(X)hAP細胞	線維症				
(Y)hAP細胞	がん				

パイプラインの拡充を行いながら、神戸医療産業都市の企業様などとの協業を目指していきます

4. 今後の展開

研究開発の進展

ミノキシジルhAP細胞：

神戸先端医療センターの田口先生と脳梗塞治療を想定して共同研究を開始

シクロスポリンhAP細胞：

共同研究先を探索中

線維化治療用hAP細胞：

東京大学薬学部小島宏建先生から化合物ライブラリーの供与を受けてスクリーニングを実施、1次スクリーニングを終了

がん治療用hAP細胞：

共同研究先を探索中