

# 当社のご紹介

株式会社ペルセウスプロテオミクス

2021年6月22日

## 企業理念

最先端の抗体技術で世界の医療に貢献する

## 事業内容

- 創薬（抗体医薬品の開発）
- 抗体研究支援
- 抗体・試薬販売

社名 株式会社ペルセウスプロテオミクス

設立 2001年2月

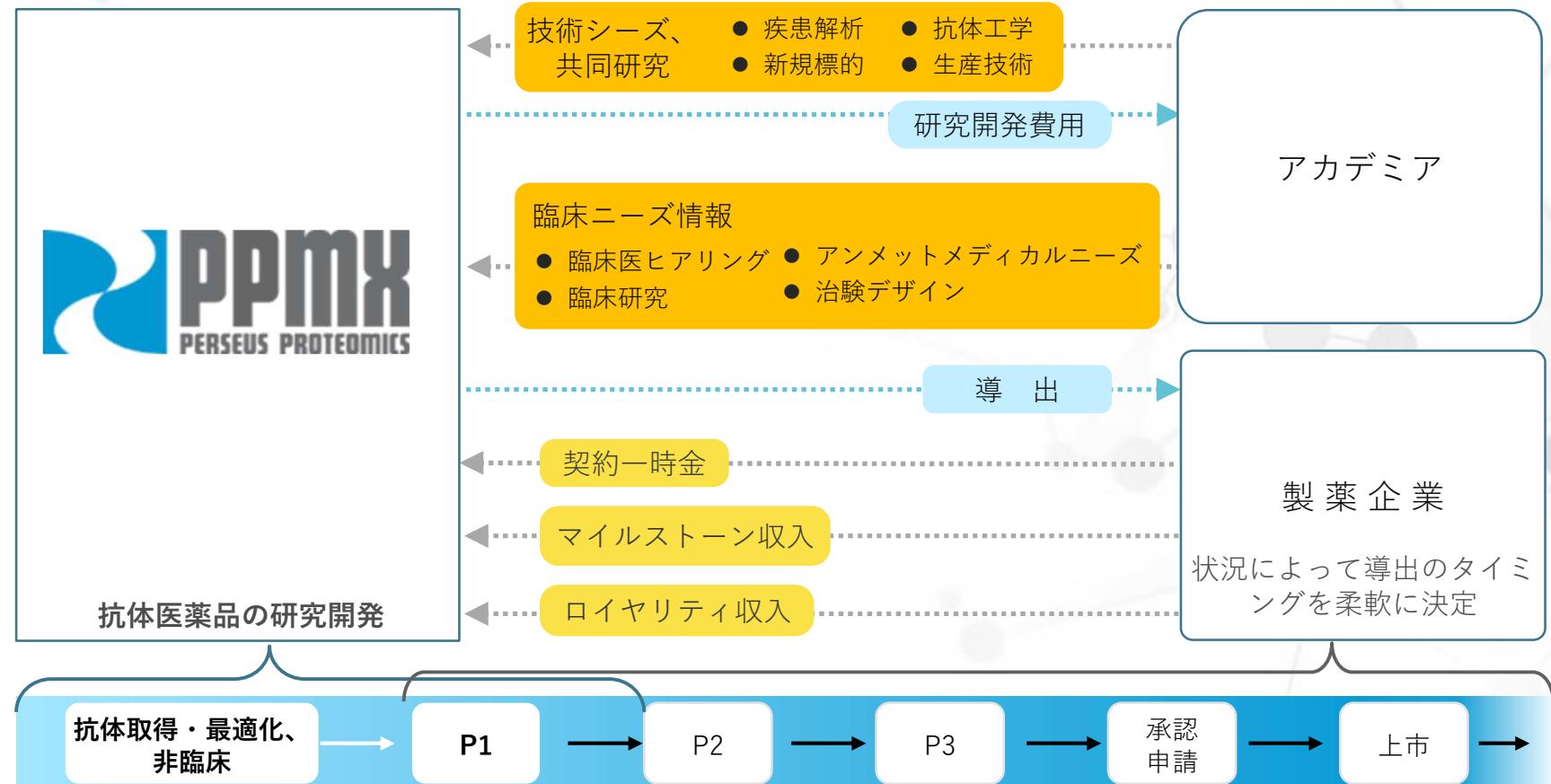
拠点 本社：東京都目黒区駒場四丁目7番6号  
ラボ：愛知県名古屋市千種区

資本金 604百万円

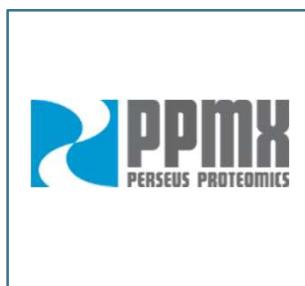
従業員 22名（研究開発部17名、管理部5名） 2021年4月30日現在

# 事業の収益構造

## 1. 創薬



## 2. 抗体研究支援



製薬企業  
アカデミア

## 3. 抗体・試薬販売



製薬企業  
アカデミア

# パイプラインの進捗

| 当社コード     | 対象疾患 | 権利  | 地域             | 創薬研究                  | 非臨床試験 | P1  | P2 | P3 | 導出先    | 詳細   |
|-----------|------|-----|----------------|-----------------------|-------|---|----|----|--------|--|
| PPMX-T002 | 固形がん | 全世界 | 米国<br>日本       | 2011/1 導出<br>局所放射線療法剤 |       | 2020/4 ~ 日本でP1実施中<br>2019~ 米国でP1 expansion実施中 |    |    | 富士フィルム | P2相当 (P1 expansion) 進行中  |
| PPMX-T003 | 血液がん | 全世界 | 日本             |                       |       | 2019/11~ 日本でP1実施中                             |    |    | –      | 自社開発 (P1実施中)<br>健常人P1を終了、<br>PV患者へ投与準備中                                    |
| PPMX-T004 | 固形がん | 全世界 |                | 2015/9 導出<br>ADC      |       |   |    |    | 富士フィルム | 非臨床試験前   |
| PPMX-T001 | 肝臓がん |     |                | 2006/9 導出<br>単剤       |       | 免疫療法剤への転換                                     |    |    | 中外製薬   | 抗体単剤はP2効果未達だが<br>• 免疫チェックポイント阻害剤との併用<br>• バイスペシフィック (抗体結合部分を活用)<br>の2つが進行中 |
|           |      | 全世界 | 日本<br>台湾       | 免疫チェックポイント阻害剤と併用      |       | 2016/8~ 日本でP1実施中                              |    |    |        |  |
|           | 固形がん | 全世界 | 米国<br>欧州<br>日本 | バイスペシフィック             |       | 2019/8 米国でP1終了、<br>日本でP1実施中                   |    |    |        |  |

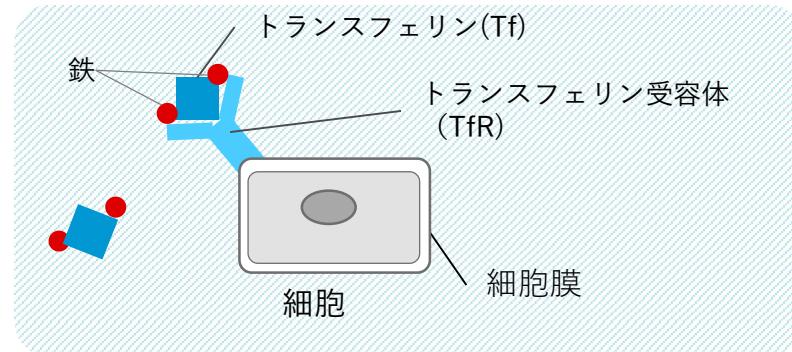
PPMX-T001の特許は2022年に有効期限を迎えます。中外製薬株式会社との契約の存続期間は、対象となる抗GPC3抗体の特許権の存続期間であり、当該特許権の存続期間が2022年です。このため、契約期間中にマイルストーンが達成できずに、想定した回収額を得られない可能性があります。

# ransferrin受容体に作用するがん治療薬候補

ransferrin受容体 (TfR) = がん治療薬の標的

細胞膜上に発現。鉄を抱えたransferrin(Tf)と結合し、細胞内に鉄を取り込む

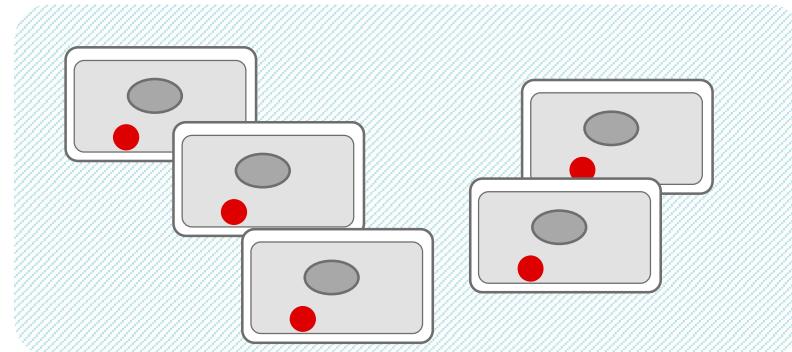
## 1 TfRとTfが結合



## TfRが高発現する細胞

1. 赤血球産生細胞（赤芽球）
2. がん細胞

## 2 細胞が増殖



公知の概念

鉄の遮断  
⇒ 細胞死・増殖抑制

※ 赤芽球：赤血球のもと

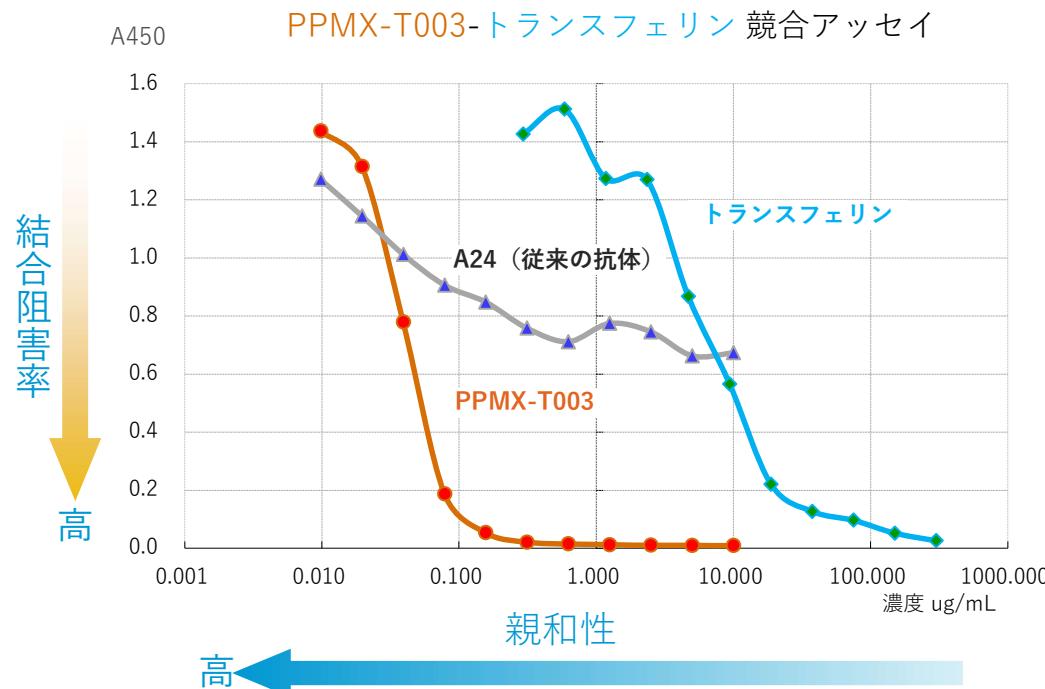
細胞内への鉄の取り込みを阻害すればがん細胞は細胞死・増殖抑制

# PPMX-T003

## 鉄の取り込みを阻害しうる抗体医薬品候補

TfとTfRの結合阻害率で良好な数値を提示

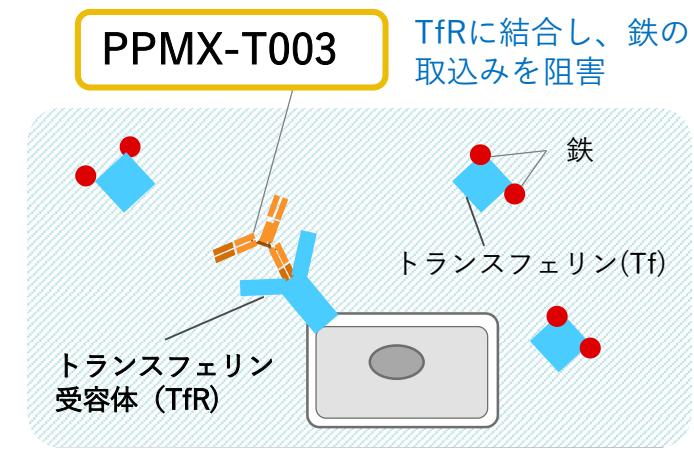
赤芽球とがん細胞への鉄の取り込みを遮断し、細胞死・増殖抑制へ



これまで鉄の取り込み阻害は困難だったが  
PPMX-T003は初めてこれを実現する

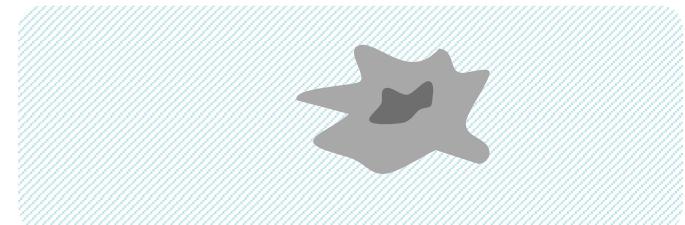
1

PPMX-T003はTfよりも強くTfRと結合



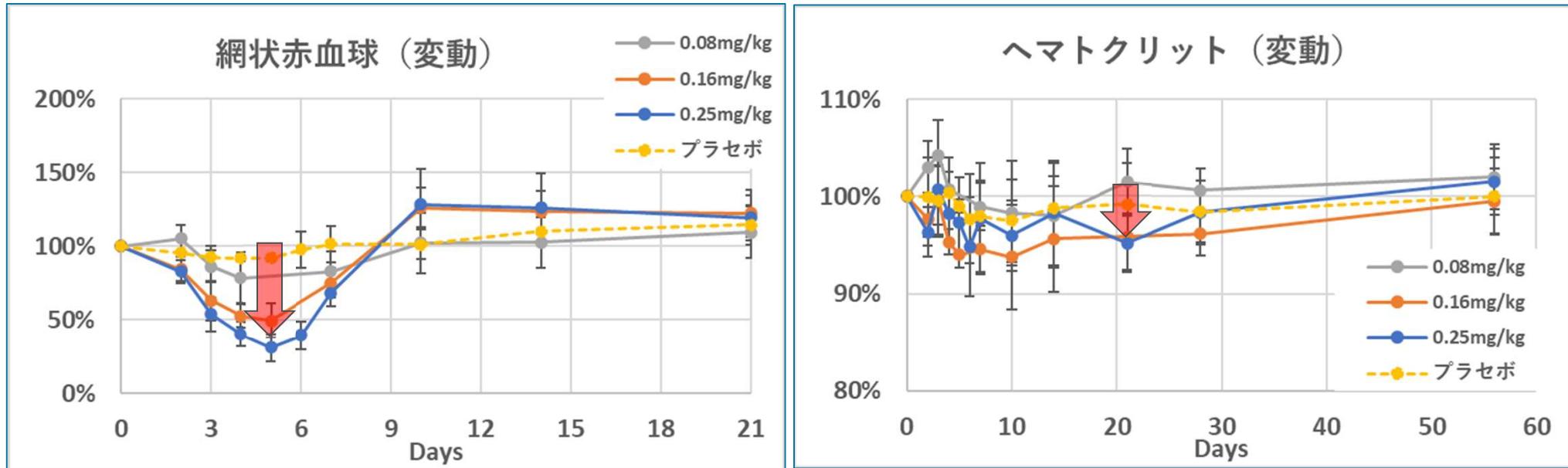
2

鉄の取込みが阻害され、細胞死・細胞の増殖抑制



## 公知の概念を実現可能にしうる抗体医薬品候補

## 健常人のP1の結果（1ドーザー6名、内プラセボ2名）



PPMX-T003作用で網状赤血球を低減。その結果、ヘマトクリット(赤血球割合)が減少（PV患者さんの過剰な赤血球を減らし正常化が見込まれる）

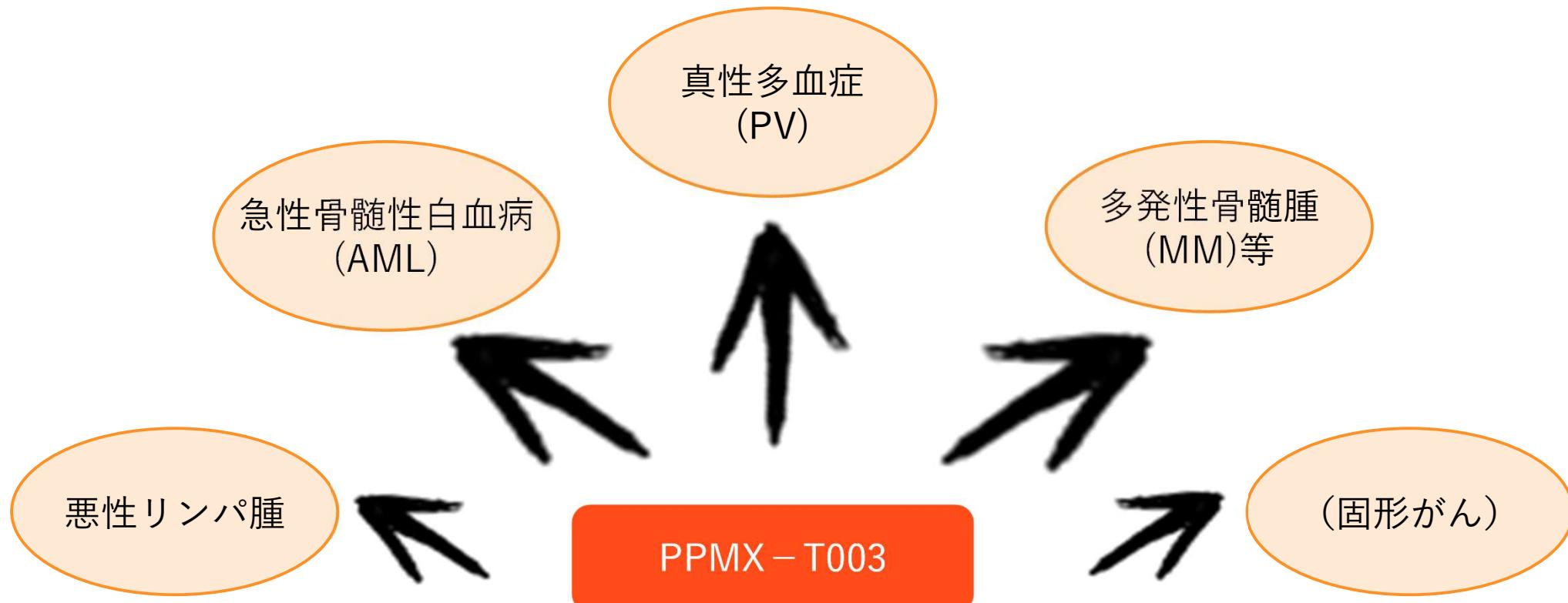
ヒトで網状赤血球およびヘマトクリット減少を確認（動物実験結果をヒトで再現）

## 対象疾患：真性多血症ほか各種血液がんに幅広く対応

| まず真性多血症(PV : Polycythemia Vera)で第Ⅰ相試験実施中

## PVとは

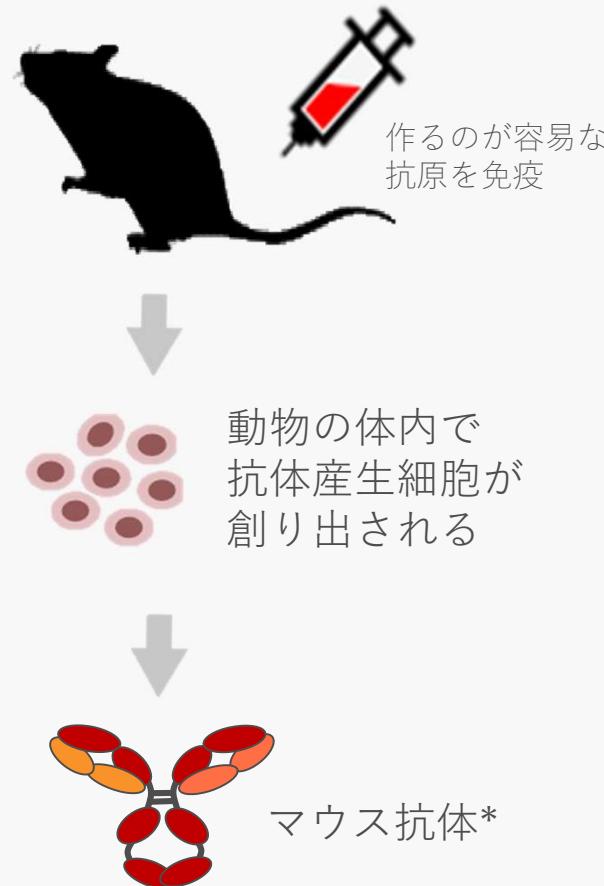
- ・ 血液中の赤血球が異常に増える病気
- ・ 血液が濃くなり、流れが悪くなるため血栓ができやすい → 様々な臓器で血栓が問題となる
- ・ 発症率：10万人あたり2人が発症。患者数3万人（平均余命16年）



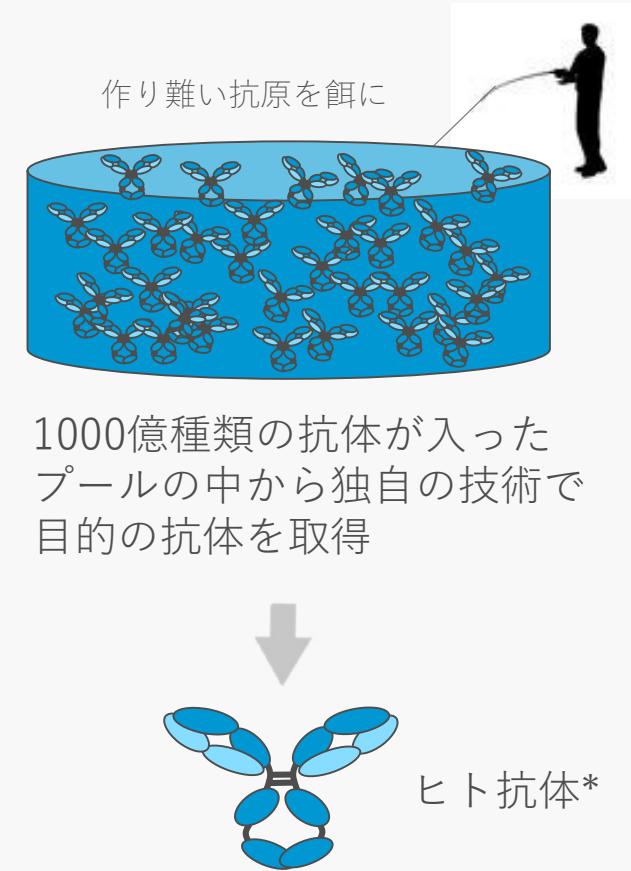
AML、悪性リンパ腫等の治療薬として適用拡大が期待

# 当社の抗体作製技術

## 標的を動物に免疫 (ハイブリドーマ法)



## 標的で抗体を釣り上げ（取得） (ファージディスプレイ法)



比較的簡便に作成可、しかし難しい標的是苦手

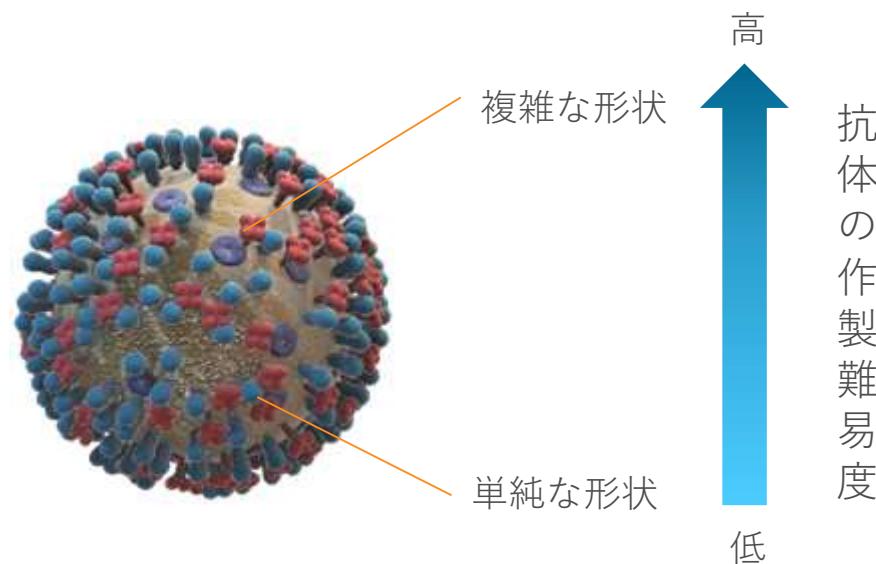
高度な技術が必要、しかし難しい標的に対応

## がん治療薬に向けてハイブリドーマ法からファージディスプレイ法へ技術展開

\*人に投与するためには、この後ヒト型に遺伝子組換えを行う

\*このままの形でヒトに投与出来る

抗体医薬品の標的として細胞表面の蛋白質を狙うことが多い。

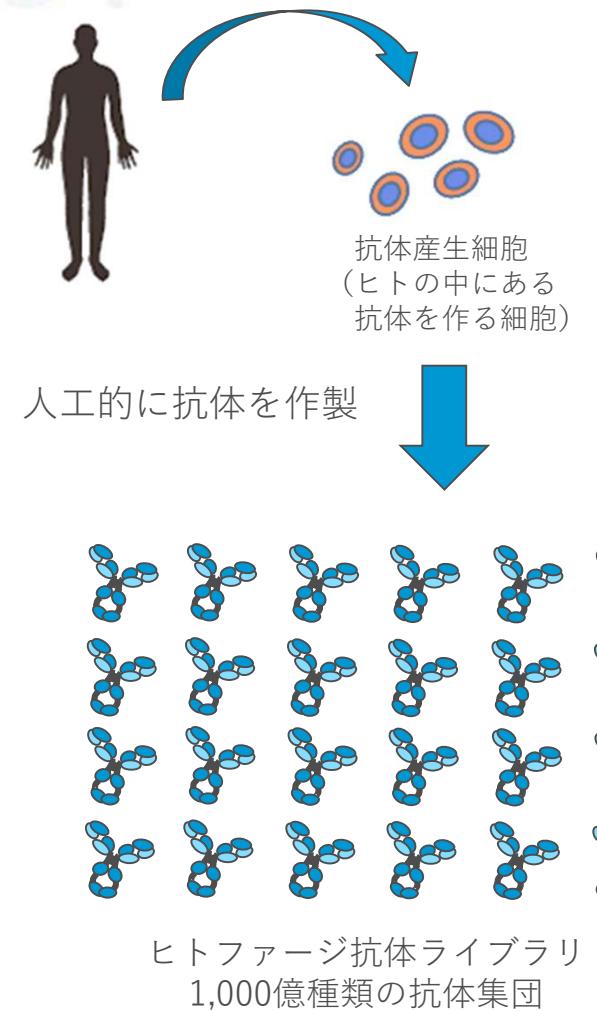


## 課題

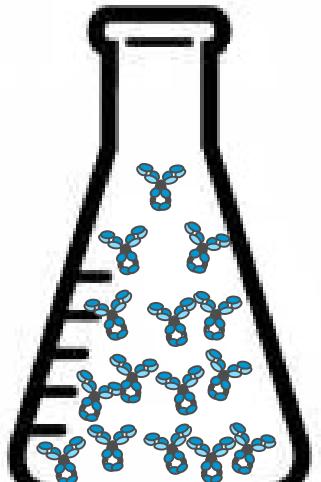
複雑な形状をもつ蛋白質は、対応する抗体の作製難易度が高く手つかず

複雑な形状の標的に対して効率的な抗体取得技術が求められている

# 実用的なファージ抗体ライブラリ



## ヒトファージ抗体ライブラリを使うメリット



特定の条件に合致した集団を  
すくい上げる。

任意の標的に結合する抗体を  
釣り上げる。

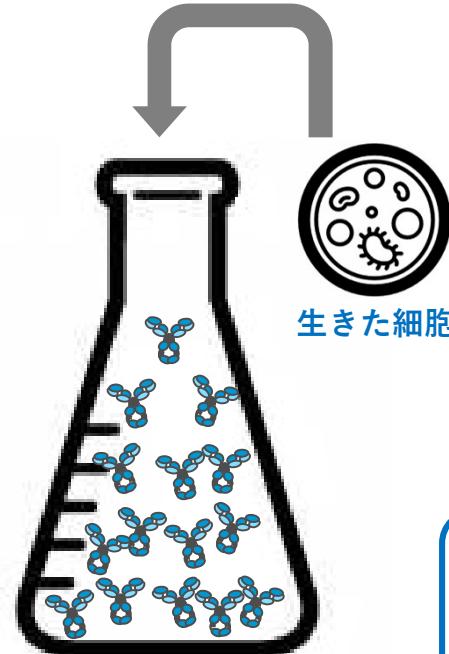
特殊な蛋白質に結合する抗体を  
見つけ出す。

### 当社のファージ抗体ライブラリの特徴

- 多くの抗体の中から目的に沿って選び出せる。
- すべてヒト由来の抗体なので安心。
- H鎖重視のライブラリ構成で親和性の高い抗体を取得できる。

多様性に富む抗体ライブラリから効率的に抗体を取得

生きた細胞を使い、有機溶媒を用いる当社独自の方法（ICOS法）



標的の持つ  
複雑な形状を  
反映できる

## 課題

従来のスクリーニング方法では目的の抗体とは  
関係のない抗体が多数残ってしまう

## 当社の抗体スクリーニング技術（ICOS法）

- 有機溶媒を用いる独自の方法で、関係のない抗体を除去
- 複雑な形状を持つ難易度の高い抗原に対応
- 様々な細胞で抗体取得の実証済み

正しい立体構造を標的にすることで、機能阻害抗体を効率的に単離

## 抗体医薬品開発 に関する当社の考え方

難易度の高い標的で創薬を目指すために  
独自の技術プラットフォームを磨いてきた



成熟した確かな技術

ヒト抗体の多様化を  
最大化

細胞膜上の複雑な構造  
を反映

がん治療薬の開発に真価を發揮

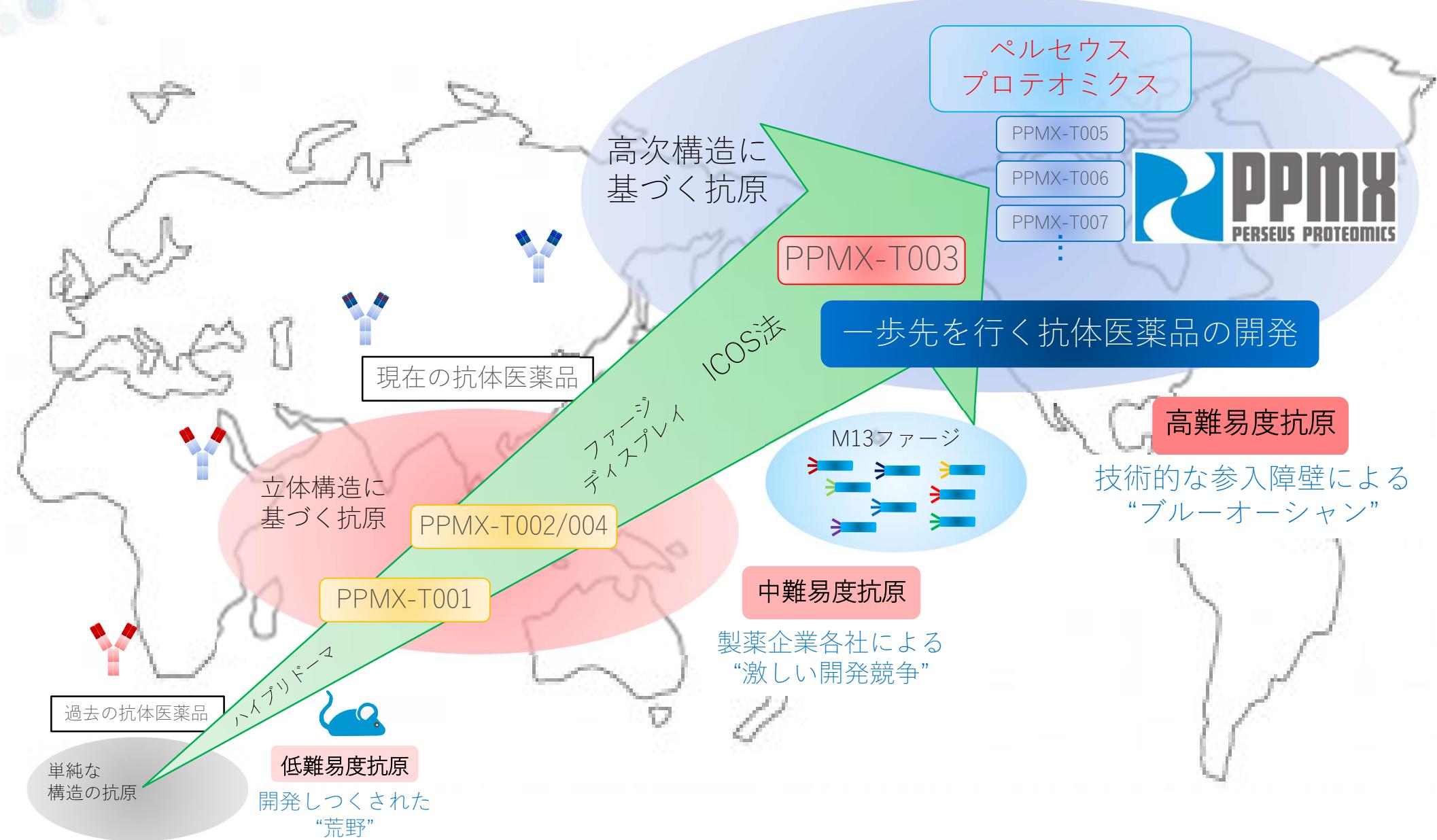
ペルセウスプロテオミクスの抗体作製プラットフォーム

# 成長戦略 より多くの抗体医薬品を患者さんの元へ

～高い機能性を持つ抗体医薬品を目指して～



これからの抗体医薬品



## 今期の利益計画

### PPMX-T003 PV患者さん第Ⅰ相試験に注力

(単位：百万円)

| 項目         | 決算期 | 2021年3月期 | 2022年3月期<br>(予想) | 増減率   |
|------------|-----|----------|------------------|-------|
| 売上高        |     | 67       | 70               | 3.3%  |
| 販売費及び一般管理費 |     | 475      | 630              | 32.4% |
| 研究開発費      |     | 313      | 411              | 31.2% |
| 人件費        |     | 90       | 111              | 24.1% |
| その他        |     | 72       | 107              | 48.2% |
| 営業損失 (△)   |     | △411     | △564             | —     |
| 経常損失 (△)   |     | △410     | △583             | —     |
| 当期純損失 (△)  |     | △413     | △625             | —     |

# Perseus Proteomics Inc.

Email : [info@ppmx.com](mailto:info@ppmx.com)  
TEL : 03-5738-1705  
FAX : 03-3481-5760