

# 2023年3月期第2四半期 決算説明会

2022年11月15日

株式会社ペルセウスプロテオミクス  
(証券コード：4882)



- 01 当社について
- 02 トピックス
- 03 2023年3月期第2四半期決算概況
- 04 2023年3月期の計画に対する進捗

# 01 当社について

**社名** 株式会社ペルセウスプロテオミクス

**設立** 2001年2月

**事業内容**

- 抗体医薬品の開発
- 抗体研究支援
- 抗体・試薬販売

**拠点** 本社・ラボ：東京都目黒区駒場4-7-6  
名古屋ラボ：愛知県名古屋市千種区2-22-8

**資本金** 1,939百万円\*

**従業員** 24名  
(研究開発部・事業開発部19名、管理部5名) \*

\*2022.9.30現在

2001.2 **当社設立**

2005.9 核内受容体抗体全48種発売

2006.9 **PPMX-T001 中外製薬**と特許を受ける権利譲渡契約 (2022.6 契約満了)

2011.1 **PPMX-T002 富士フイルム**に導出 (2022.3 当社に返還)

2014.12 **PPMX-T003** JST創薬プロジェクト採択

2015.9 **PPMX-T004富士フイルム**に導出 (2022.3当社に返還)

2019.1 名古屋ラボを開設

2019.11 **PPMX-T003** 当社にてP1開始

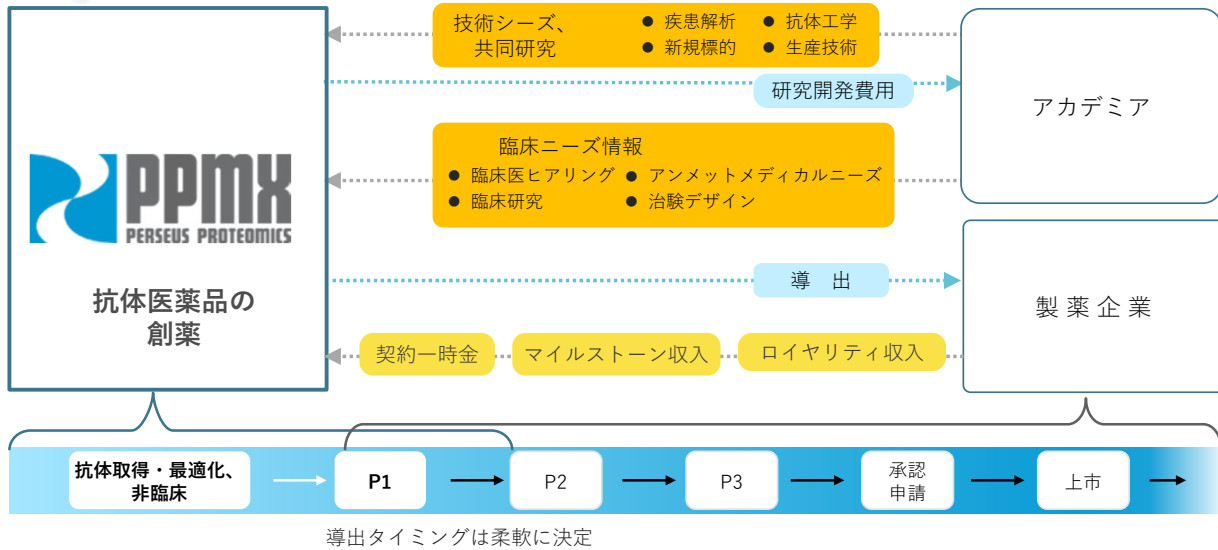
2021.6 **東証マザーズ (現グロース) 上場**

2022.3 **PPMX-T003** ANKLでAMEDプロジェクト採択

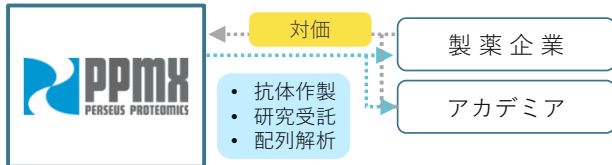
2022.9 **富士フイルム** がその他の関係会社から異動

# 事業の収益構造

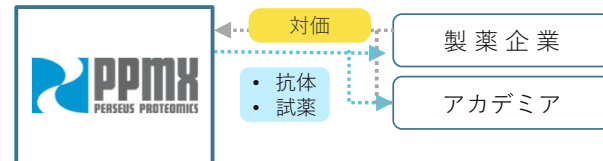
## 1. 創薬



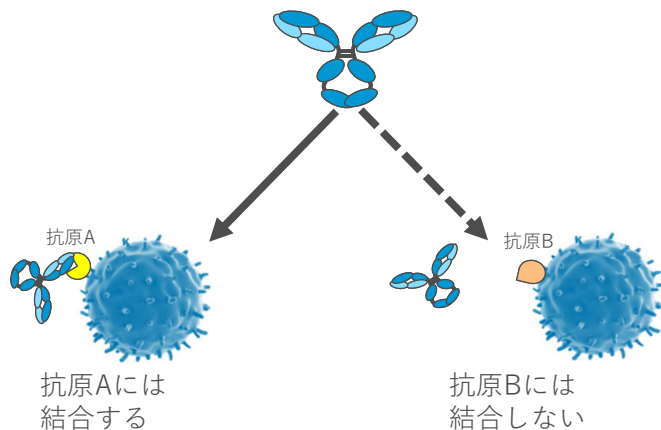
## 2. 抗体研究支援



## 3. 抗体・試薬販売



抗体 = 体の中で異物を排除するたんぱく質



**特徴：特定の抗原のみに結合する**

## 抗体医薬品

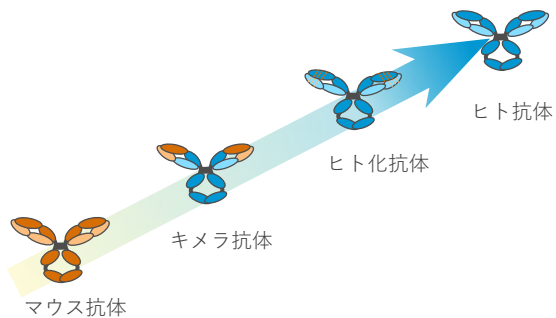
がんや病原体が持つ目印に結合するよう  
作製した抗体



- シグナルの伝達を遮断し増殖等を阻害
- 生理機能を活性化
- 免疫細胞を活性化し細胞傷害性を誘起
- 標的を発現する細胞への薬剤の送達

# 抗体医薬品とは

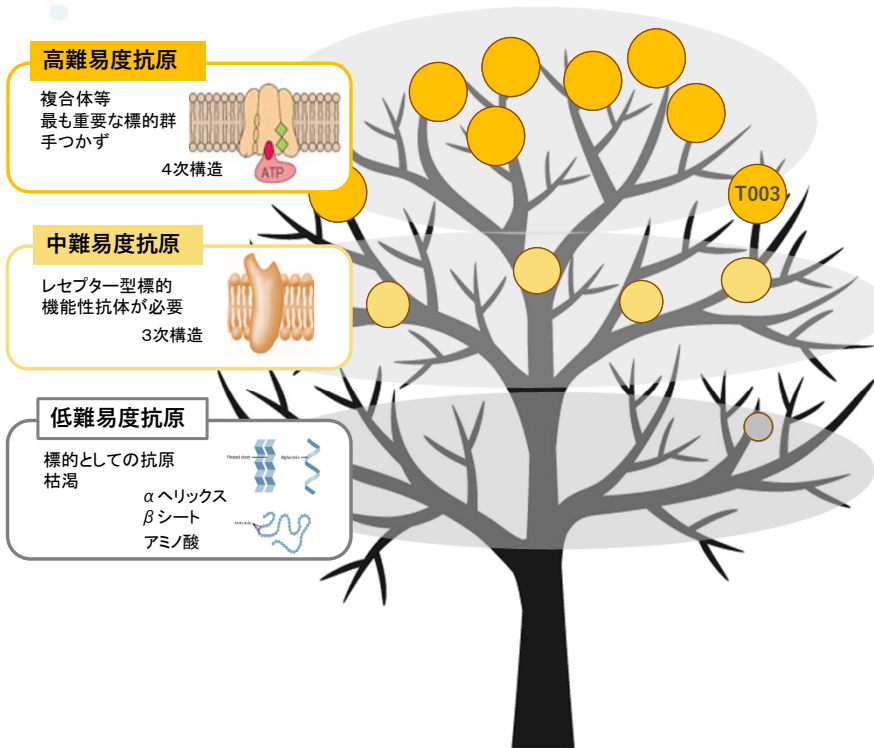
## ● 抗体の進化



## ● 日米欧 抗体医薬品承認累計数



出典：国立医薬品食品衛生研究所のデータをもとに当社で作成。日米欧の3局で承認日から集計

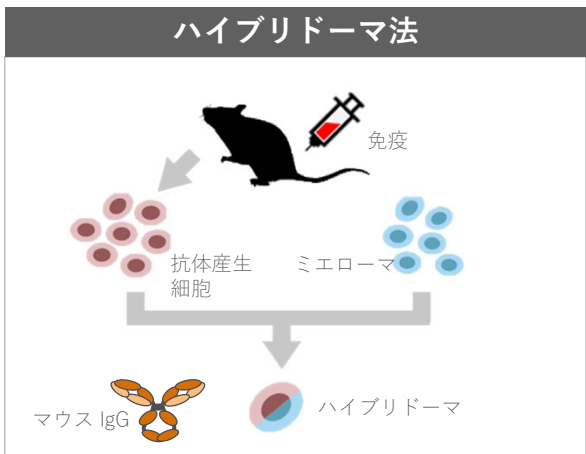


高い親和性を持ち、  
特定部位に結合する  
抗体

効率良く高い実を  
とれる技術はない  
だろうか？

必要なのは中～高難易度標的に対する効率的な抗体作製技術



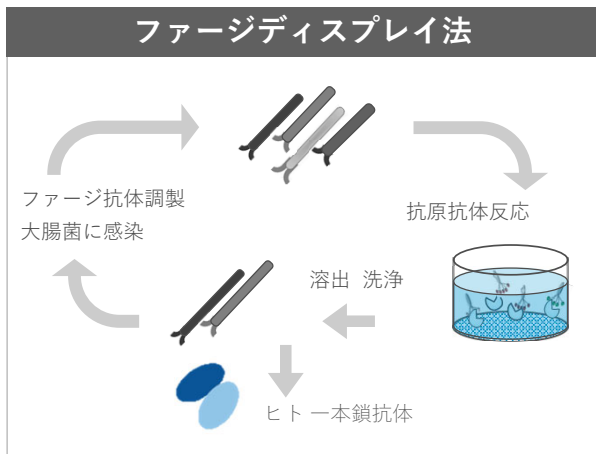


メリット

- 手法が簡便で手技が確立している
- 生体内で親和性が向上
- 低コスト

技術の課題

- 種交差性抗体は取得困難
- 免疫原性の問題からヒト化が必要
- 複雑な抗原に対する抗体は取得困難
- 取得が簡単な抗体は開発済  
→新規標的、ADC\*1、RIT\*2等修飾抗体に注力



- ヒト抗体の取得が可能
- 動物を使用しない
- 生物毒性を考慮しなくてよい
- スクリーニングの条件が豊富

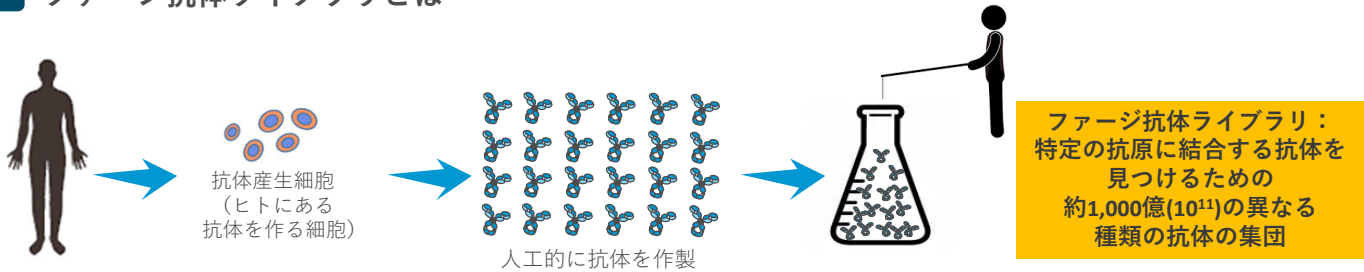
- ライブラリ作製には熟練が必要
- 動物免疫に比べて高価
- 抗原-抗体の結合性が弱い  
→当社はライブラリの多様性の最大化で対応

\*1 ADC: 抗体薬物複合体。抗体に結合させた薬物を、抗体のはたらきでがんなどの標的まで運ぶ。

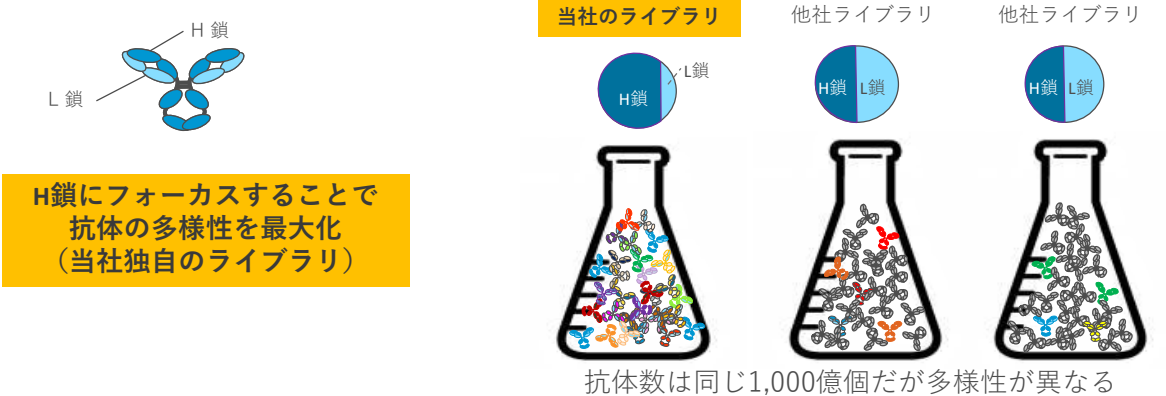
\*2 RIT: 放射免疫療法。放射性同位体を抗体に結合させ、抗体のはたらきでがん細胞に放射線を照射する。

# 当社の強み：ファージ抗体ライブラリ

## 1 ファージ抗体ライブラリとは



## 2 当社のファージ抗体ライブラリの設計



多様性を最大化した抗体ライブラリでファージディスプレイ法を実施

## 課題 1

抗原の調製時に  
立体構造を失っ  
てしまう



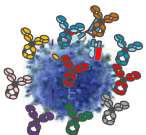
### 生きた細胞を使った 抗体スクリーニング



- 生きた細胞を使うことで抗原の複雑な立体構造を維持
- 細胞膜上の抗原に反応する抗体を直接取得

## 解決法

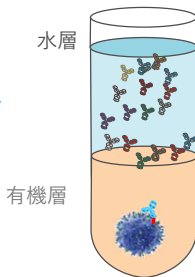
## 課題 2



関係のない抗体が  
多数付着してしまう



### ICOS\*法： 有機溶剤を使った 抗体スクリーニング



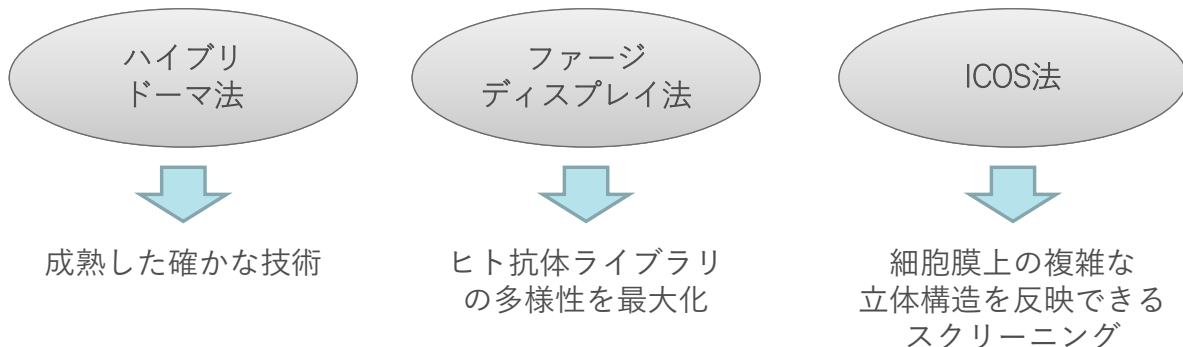
- 抗原に結合した抗体のみを取得
- 特許登録済

## 解決法

細胞を標的にすることで、高難易度の抗体を効率的に単離

## 抗体医薬品開発に関する当社の技術

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



がん治療薬等の開発に真価を発揮

ペルセウスプロテオミクスの洗練された抗体作製プラットフォーム

## 02 トピックス

1

PPMX-T003 :  
真性多血症患者さんでの第I相試験で患者さんへの投与開始

2

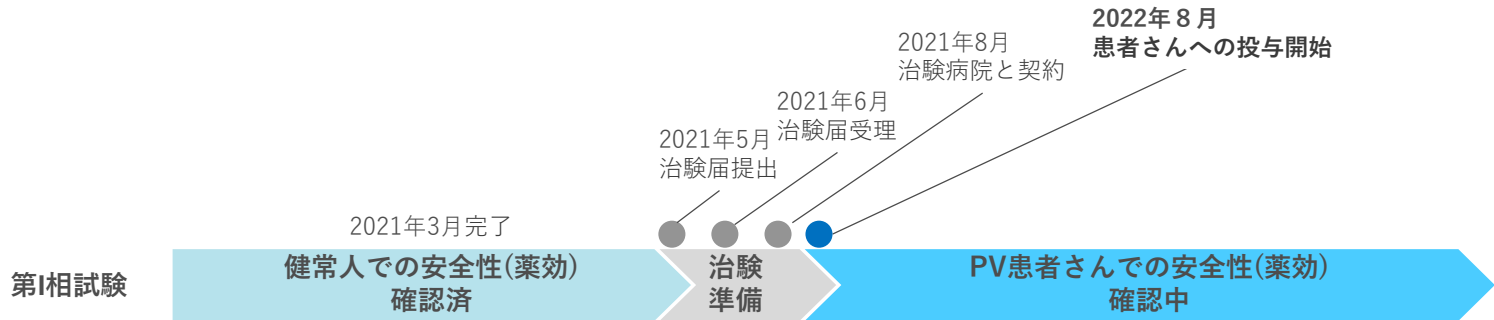
富士フイルム社、その他の関係会社から異動  
⇒ PPMX-T002/T004 グローバルな製薬企業への導出を目指す

3

創薬支援 : Axcelead DDP社と協業を開始

1

# PPMX-T003 : 真性多血症患者さんでの第I相試験で患者さんへの投与開始



- 関西医科大学附属病院
- 大阪公立大学附属病院

## ● 治験情報

[臨床研究実施計画・研究概要公開システムjRCT](#)

jRCT2051210083: <https://jrct.niph.go.jp/latest-detail/jRCT2051210083>

[clinicaltrials.gov](https://clinicaltrials.gov)

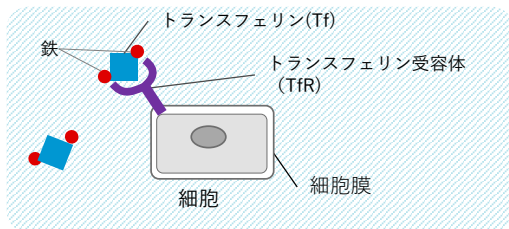
NCT05074550 : <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT05074550>

## トランスフェリン受容体を標的とするファーストインクラスがん治療薬候補

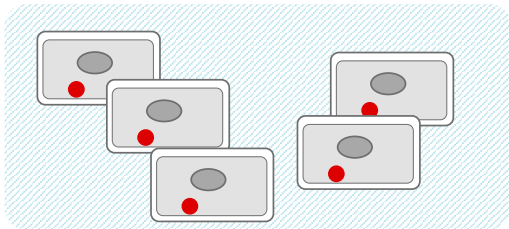
### トランスフェリン受容体 (TfR) とは

- がん治療薬の有力な標的分子
- 細胞膜上に発現し、鉄を抱えたトランスフェリン(Tf)と結合して細胞内に鉄を取り込む

#### 1 TfRとTfが結合



#### 2 細胞が増殖



#### 【 TfRが高発現する細胞 】

- 赤芽球 (正常細胞、赤血球産生細胞)
- がん細胞(特に増殖が盛んな急性がん)

#### 公知の概念

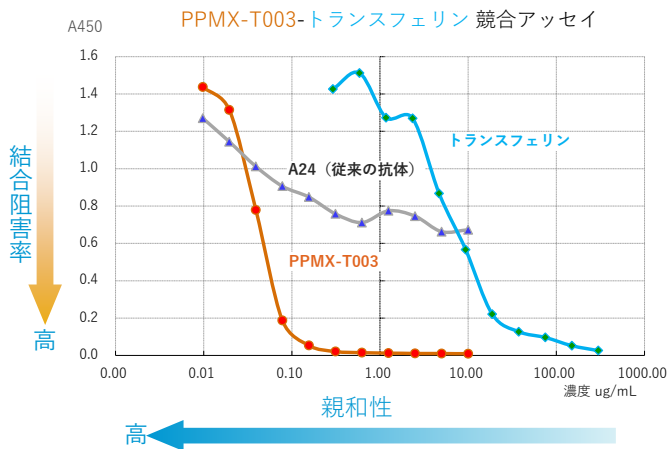
鉄の遮断

⇒ 細胞死・増殖抑制

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

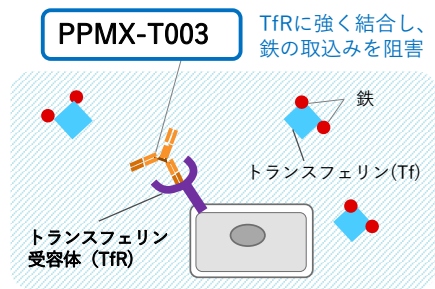


TfとTfRの結合阻害率で過去最高の数値を提示  
 がん細胞と赤芽球への鉄の取込みを阻害し、細胞死・増殖抑制へ

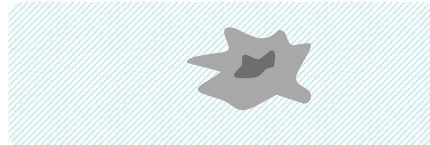


これまで鉄の取込み阻害は困難だったが、PPMX-T003は初めてこの阻害機能を実現し、がん治療薬や真性多血症治療薬として期待される。

### 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



## 類例ない阻害作用を示す抗トランスフェリン受容体抗体

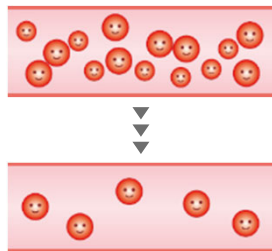
## 対象疾患：真性多血症 (PV) について

- 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く、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。 国内患者数約3万人（当社推定。平均余命16年）

### 現在の治療法

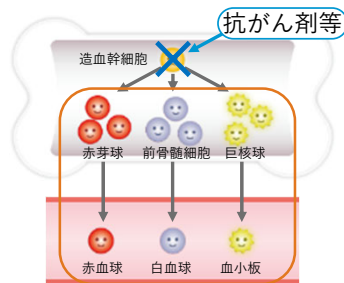
#### しゃ血治療

約半分の患者さんはしゃ血治療のみ



- 貧血
- 脱力感
- うつ病
- 手足むずむず病
- 鉄欠乏症によるその他疾患

#### 抗がん剤等

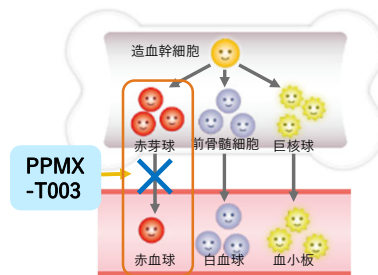


- 造血幹細胞全体に影響
- 二次がんの発症リスク
- 副作用が多い

### 新たな候補

当社

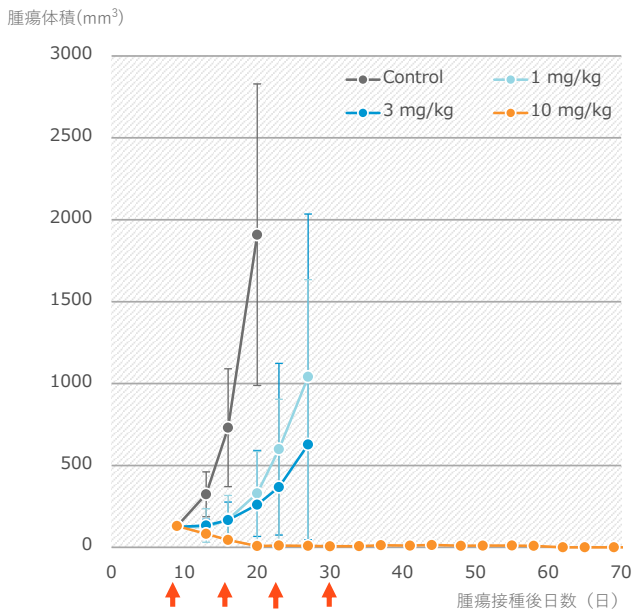
#### PPMX-T003



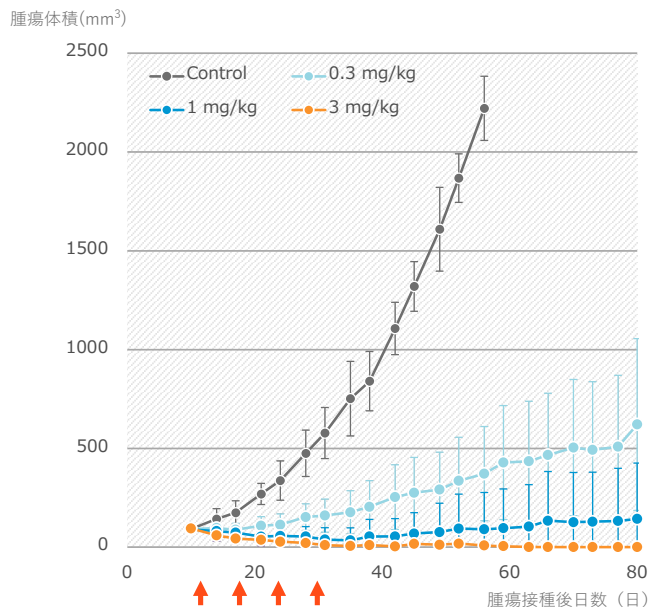
- 赤芽球にのみ作用
- 副作用が少ない
- 安全性が高い

PPMX-T003は赤血球の異常増殖抑制に効果が期待できる

### ● 急性骨髄性白血病(AML)モデル

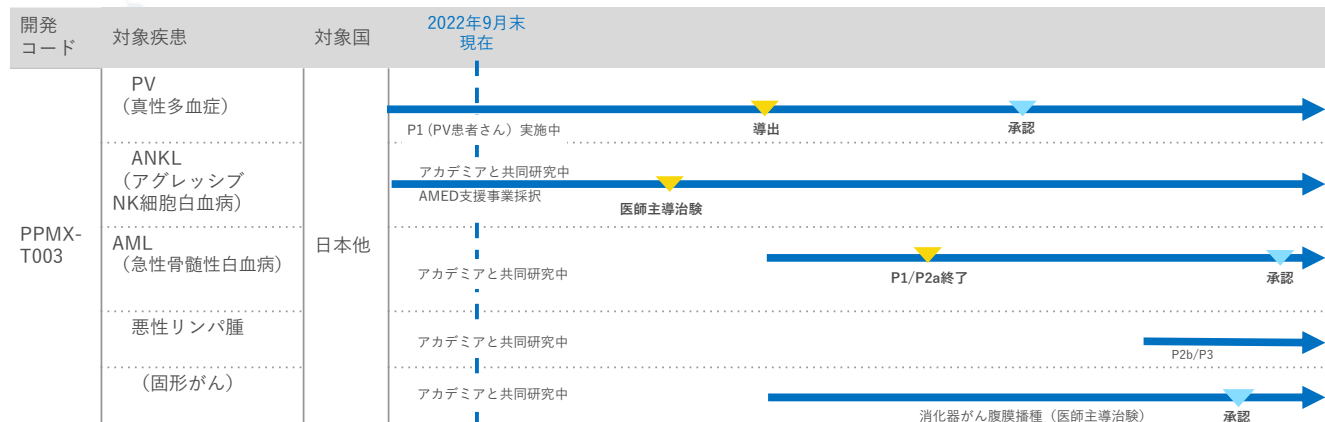


### ● 悪性リンパ腫モデル



**AML等、各種血液がんモデルで優れた薬効を確認**

# PPMX-T003の開発構想



## 患者数

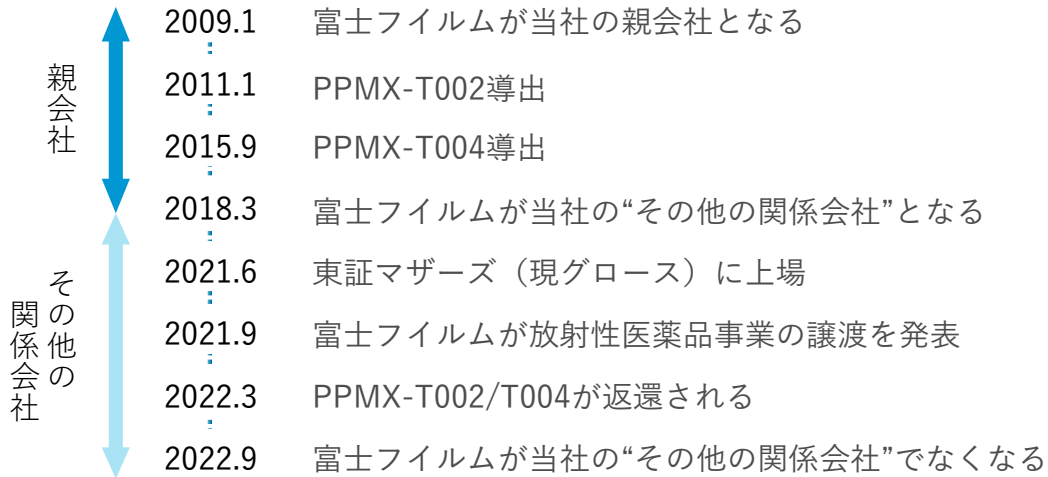
疾患名		WW患者数	備考
PV(真性多血症)	慢性血液疾患	約28万人	発症率2人/10万人*寿命14年*10億人(先進国) で算出
AML(急性骨髄性白血病)	血液がん	約20万人	WHOデータ(白血病の40%と仮定)
悪性リンパ腫	血液がん	約59万人	WHOデータ (非ホジキンリンパ腫患者数)
多発性骨髄腫	血液がん	約19万人	WHOデータ
がん腹膜播種	固形がん	データ無	日本では年間1万数千人に発生

※この表は当社想定によるもので、記載どおりに進行することを保証するものではありません。

※導出後のすべての開発は、導出先企業の開発戦略によって決定されます。

2

## 富士フイルム社、“その他の関係会社”から異動



## 2 PPMX-T002/T004 グローバルな製薬企業への導出を目指す

標的=カドヘリン3 (CDH3)

様々な固形がんで高発現

頭頸部がん

卵巣がん

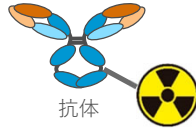
胆道がん

肺腺がん

大腸がん

PPMX-T002

RI標識  
抗体

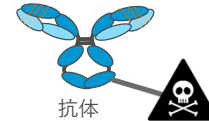


RI (放射性同位体)

- 新開発コードを付与
- ペプチドリームグループとの共同開発を検討中
- グローバルな導出先を獲得して薬効向上へ

PPMX-T004

ADC



低分子抗がん剤

- 新開発コードを付与
- 新たなADCとして開発
- グローバルな導出先の獲得へ

CDH3を標的とした2つのArmed抗体として開発を推進

# PPMX-T002 : ペプチドリームグループとの共同開発を検討 ～新たな放射性同位体 (RI) 標識抗体として開発

## 1 RI標識抗体の働き



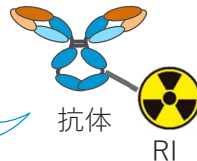
患者さんへPPMX-T002を投与



がん細胞上のCDH3にT002抗体が集積し、  
RIががん細胞を殺傷

## 2 新PPMX-T002の構成

がんへの集積を確認済  
>>>そのまま活用



抗体

RI

$^{90}\text{Y}$  ( $\beta$ 線) >>>

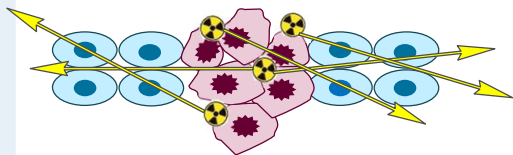
$^{177}\text{Lu}$  ( $\beta$ 線)  
または  
 $^{225}\text{Ac}$  ( $\alpha$ 線)

抗体はそのまま活用し、RIのみ $^{90}\text{Y}$ より効果が高いRIに変更

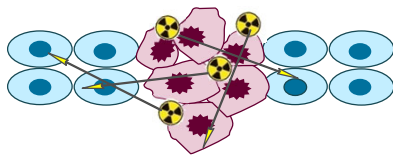
# PPMX-T002 : RI変更で有効性を高めて開発を推進

	90Y	177Lu	225Ac
放射線	β線	β線	α線
エネルギー (MeV)	2.3	0.5	5,830
最大飛程 (細胞数換算)	11.0 mm (~数百個)	2.2 mm (~100個)	0.090 mm (~数個)
半減期	2.7日	6.7日	10日
上市分子標的 RI医薬品	Zevalin (2002米, 2008日)	Lutathera (2018米, 2020日) Pluvicto (2022米)	—※

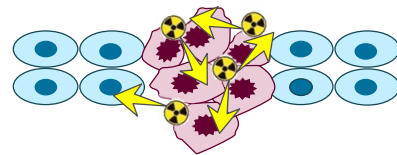
特徴



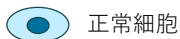
β線が届く距離が長く、  
正常細胞も障害されてしまう。



β線が届く距離は<sup>90</sup>Yより短い  
ため、副作用が少ない。  
より多くの投与が可能。



α線が届く距離は細胞数個分。  
高いエネルギーでがん細胞を  
効率的に攻撃する。次世代RIT。



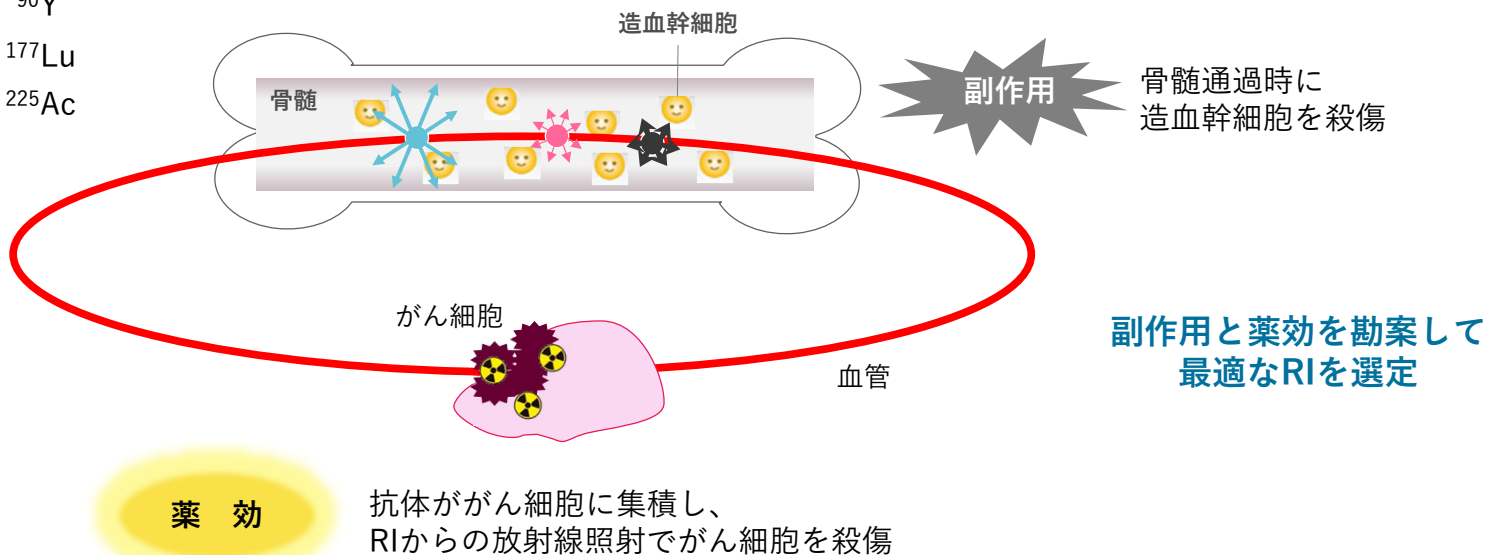
※ α線では<sup>223</sup>RaのXofigoが2013年に世界で初めて米で承認された。



# PPMX-T002 : RI選定における留意点

## 造血幹細胞に与える影響が核種、用量決定の決め手

- $^{90}\text{Y}$
- $^{177}\text{Lu}$
- $^{225}\text{Ac}$



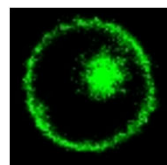
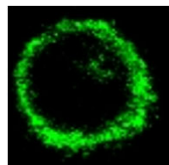
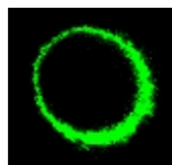
# PPMX-T004 : 自社主導で新たな薬剤標識抗体(ADC)として開発

## 1 ADCの働き

がん細胞内にADCを取り込ませ、細胞内で抗がん剤を放出してがん細胞を殺傷

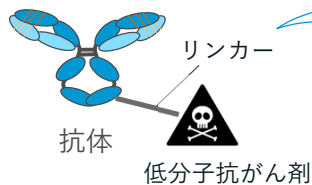


患者さんへ  
PPMX-T004を投与



PPMX-T004と薬剤がヒト由来がん細胞内に取り込まれる様子。抗体の機能性を確認済。

## 2 新PPMX-T004の検討内容



低分子抗がん剤の放出制御

細胞死を誘導

最新の薬剤とリンカーの最適化を検討中

## 2022年8月より協業開始

幅広い  
創薬プラットフォーム機能



- 非臨床試験  
(in vitro/in vivoでの  
薬効評価を含む)



創薬事業で培った  
優れた抗体作製技術



- 抗体の作製
- スクリーニング
- ヒト化
- 物性改善

ワンストップ

高品質な抗体医薬品創薬支援サービス



# パイプラインの進捗

当社コード	対象疾患	地域	創薬研究	非臨床試験	P1	P2	P3	詳細
PPMX-T002 ⇒ 新コード	固形がん	米国 日本	RI標識抗体					<ul style="list-style-type: none"> <li>ペプチドリームグループとの共同開発を検討中</li> <li>RI変更を検討中</li> <li>新コード付与予定</li> </ul>
PPMX-T004 ⇒ 新コード	固形がん		ADC					<ul style="list-style-type: none"> <li>薬剤とリンカーの最適化検討中</li> <li>新コード付与予定</li> </ul>
PPMX-T003	真性多血症	日本						<ul style="list-style-type: none"> <li>2022年8月FPI</li> </ul>
	ANKL	日本						<ul style="list-style-type: none"> <li>AMEDプログラムに採択</li> <li>医師主導治験準備中</li> </ul>

# 03 2023年3月期第 2 四半期決算概況

## ● 損益計算書

(単位：百万円)

	FY2021 上半期	FY2022 上半期	FY2022 通期予想	
売上高	29	47	77	抗体・試薬販売 研究受託
売上総利益	29	44	72	
販売管理費	275	351	776	
研究開発費	154	214	522	PPMX-T003 治験費用
その他	120	137	253	
営業利益	△245	△306	△703	
経常利益	△263	△288	△736	
特別損失	9	73	116	設備投資増加に よる減損損失
純利益	△274	△363	△854	

- 売上高、利益：順調に推移
- 販売管理費：PPMX-T003のPV患者さん第I相試験費用等

## ● 貸借対照表

(単位：百万円)

資産の部		
	2022/3/31	2022/9/30
現金及び預金	3,214	2,820
<b>流動資産合計</b>	<b>3,290</b>	2,879
固定資産	9	9
<b>資産合計</b>	<b>3,300</b>	<b>2,889</b>

負債の部		
	2022/3/31	2022/9/30
流動負債	148	64
固定負債	-	25
<b>負債合計</b>	<b>148</b>	<b>89</b>
<b>純資産合計</b>	<b>3,152</b>	<b>2,799</b>
<b>負債純資産合計</b>	<b>3,300</b>	<b>2,889</b>

- 固定負債：PPMX-T003（ANKL治療薬開発）のAMED創薬事業採択による長期預り金
- 自己資本比率：96.5%

## 04 2023年3月期の計画に対する進捗



- 1 PPMX-T003 :  
PV患者さんでの第I相試験投与開始～終了

▶ 患者さんへの投与開始
- 2 PPMX-T003 :  
ANKL治療薬開発－医師主導治験準備の完了

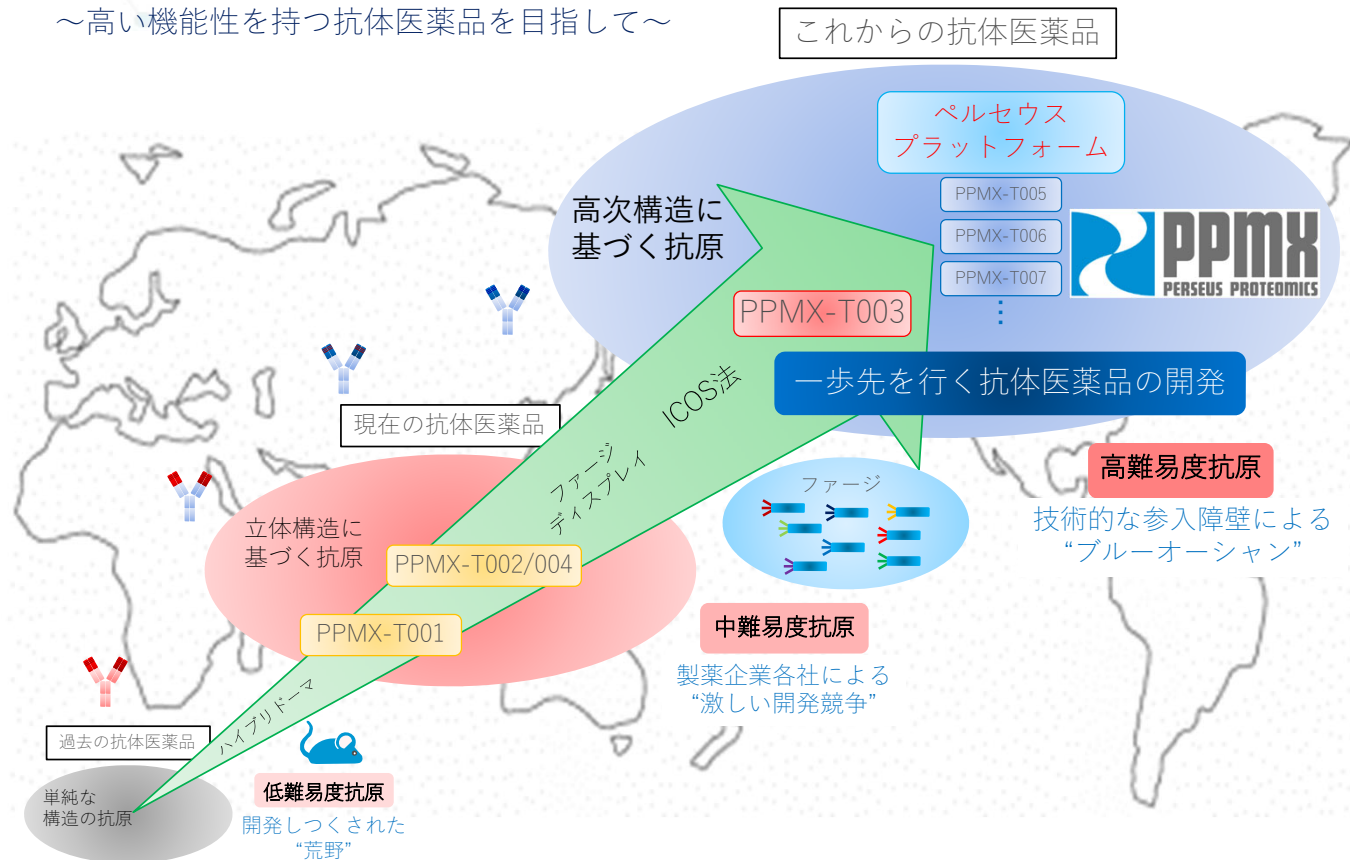
▶ 医師主導治験の治験届提出に向けて準備中
- 3 PPMX-T002 :  
新たな協業先の決定

▶ 協業先のRI開発企業を選定中
- 4 PPMX-T004 :  
再開発計画の立案

▶ 立案に向けた薬剤・リンカーの最適化を検討中

# 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～





当社サイトで「**ペルセウス通信**」を開始しました。

<https://www.ppmx.com/corporate/newsletter/>

### トピック

- 開示情報の補足
- 当社の技術情報
- 業界情報
- 研究員の声 ほかを予定

ぜひお読みになってください。



【お問合せ:】

Email: [ir@ppmx.com](mailto:ir@ppmx.com)

TEL: 03-5738-1705

FAX: 03-3481-5760

<https://www.ppmx.com>

本資料は、投資判断の参考となる情報の提供を目的としたもので、投資勧誘を目的としたものではありません。投資の最終決定は、ご自身の判断でなさるようお願いいたします。

本資料には、将来についての予想や見通しが含まれております。これらは現在当社で入手可能な情報に基づいて作成しており、経済や医薬品業界の動向などにより、変動することをご了承ください。