2021年11月16日

各 位

会 社 名　株 式 会 社 ペ ル セ ウ ス プ ロ テ オ ミ ク ス
代表者名　代表取締役社長 執行役員 横川 拓哉
(コード番号:4882 東証マザーズ)
問合せ先　取締役執行役員 管理部長 鈴川 信一
(TEL. 03-5738-1705)

＜マザーズ＞ 投資に関する説明会開催状況について

以下のとおり、投資に関する説明会を開催いたしましたので、お知らせいたします。

○ 開催状況

開催日時 2021年 11 月 15 日 16:00 より配信
開催方法 インターネットを利用した動画配信
説明会資料名 2022 年 3 月期 第 2 四半期 決算説明会資料

【添付書類】

1. 投資説明において使用した資料

以上

株式会社ペルセウスプロテオミクス
（証券コード：4882）

2022年3月期第2四半期　決算説明会
2021年11月15日

免責事項

本資料は、関連情報の開示のみを目的として当社が作成したものであり、日本国またはそれ以外の一切の法域における有価証券の買付けまたは売付け申し込みの勧誘を構成するものではありません。日本国またはそれ以外の一切の法域において、適用法令に基づく登録もしくは届出またはこれらの免除を受けずに、当社の有価証券の募集または販売を行うことはできません。

本資料の作成にあたり、当社は当社が入手可能なあらゆる情報の真実性、正確性や完全性に依拠し、前提としていますが、その真実性、正確性あるいは完全性について、当社は何ら表明及び保証するものではありません。本資料に記載された情報は、事前に通知することなく変更されることがあります。本資料及びその記載内容について、当社の書面による事前の同意なしに、第三者が、その他の目的で公開または利用することはできません。将来の業績に関して本資料に記載された記述は、将来予想に関する記述です。将来予想に関する記述には、これに限りませんが「信じる」、「予期する」、「計画」、「戦略」、「期待する」、「予想する」、「予測する」または「可能性」や将来の事業活動、業績、出来事や状況を説明するその他類似した表現を含みます。将来予想に関する記述は、現在入手可能な情報をもとにした当社の経営陣の判断に基づいています。そのため、これらの将来に関する記述は、様々なリスクや不確定要素に左右され、実際の業績は将来に関する記述に明示または黙示された予想とは大幅に異なる場合があります。したがって、将来予想に関する記述に全面的に依拠することのないようご注意ください。新たな情報、将来の出来事やその他の発見に照らして、将来予想に関する記述を変更または訂正する一切の義務を当社は負いません。

抗体医薬品とは

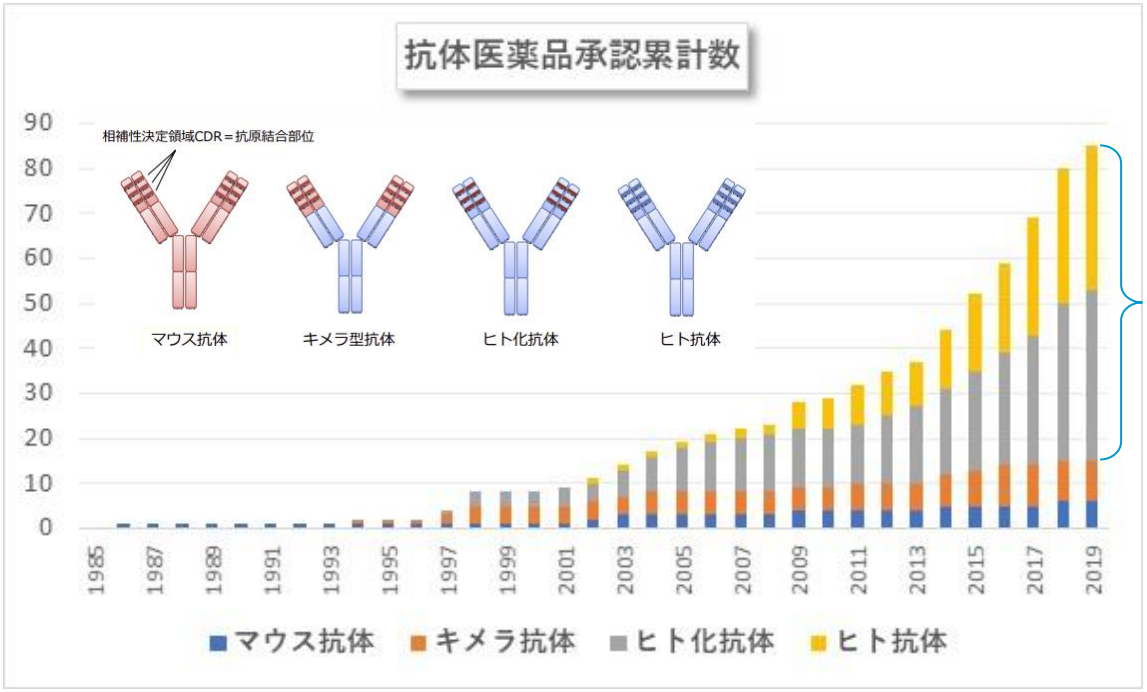
抗体は体の中で異物を排除するたんぱく質
抗体医薬品はがんや病原体が持つ目印に結合するよう作製した抗体

特　徴



期待される機能

- 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
- T細胞等の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



ヒト化・ヒト抗体が主流

適応疾患

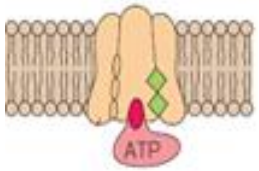
- がん
- 関節リウマチ
- 炎症性腸疾患
- 乾癬
- 感染症
- 気管支喘息
- アトピー性皮膚炎
- 季節性アレルギー性鼻炎
- 補体異常疾患
- 高コレステロール血症
- 黄斑疾患
- 希少疾患
- 蕁麻疹

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

今求められる抗体作製技術

高難易度抗原

複合体等
最も重要な標的群
手つかず
4 次構造



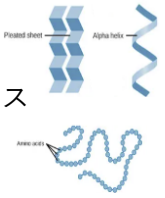
中難易度抗原

レセプター型標的
機能性抗体が必要
3 次構造



低難易度抗原

標的としての抗原
枯渇
α ヘリックス
β シート
アミノ酸



重要な標的には
容易に届かない

効率良く高い実を
とれる技術はない
だろうか？

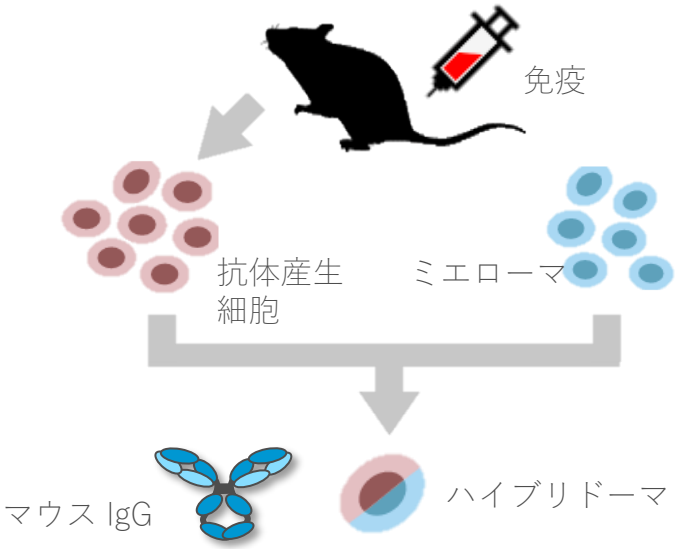
低分子では副作
用や薬効不足が
気になる

抗原の調製は
重要な課題だ！

中～高難易度標的に対する効率的な抗体作製技術が求められている

当社の抗体作製技術

1) ハイブリドーマ法



メリット

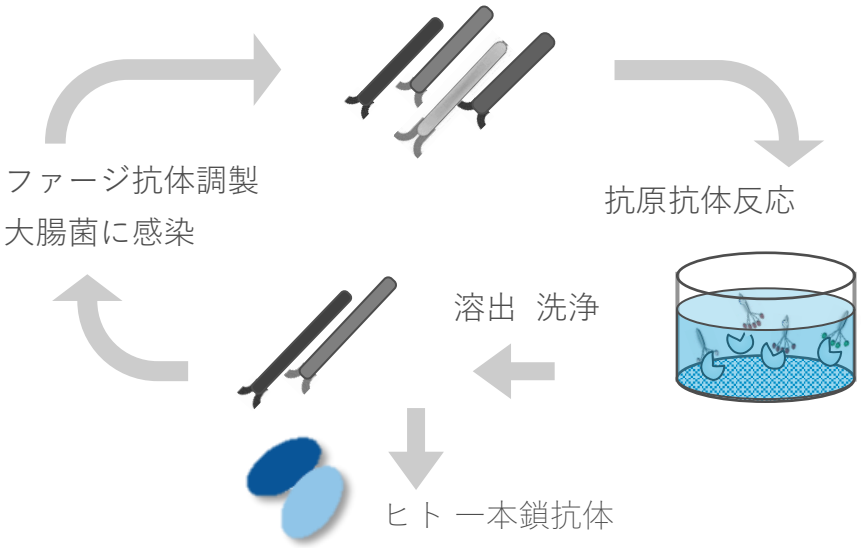
- 手法が簡便で手技が確立している
- 生体内で親和性が向上
- 低コスト

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

2) ファージディスプレイ法



メリット

- 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

技術の課題

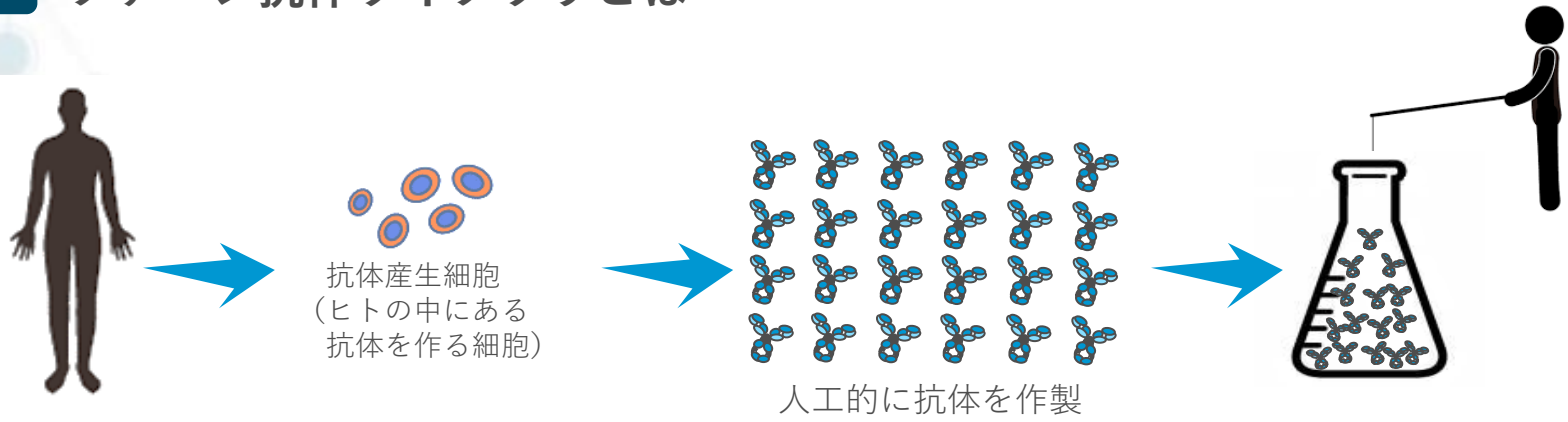
- ライブラリ作製には熟練が必要
- 動物免疫に比べて高価
- 抗原-抗体の結合性が弱い

⇒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。

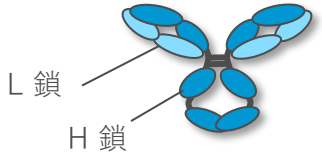
当社の強み：ファージ抗体ライブラリ

1 ファージ抗体ライブラリとは

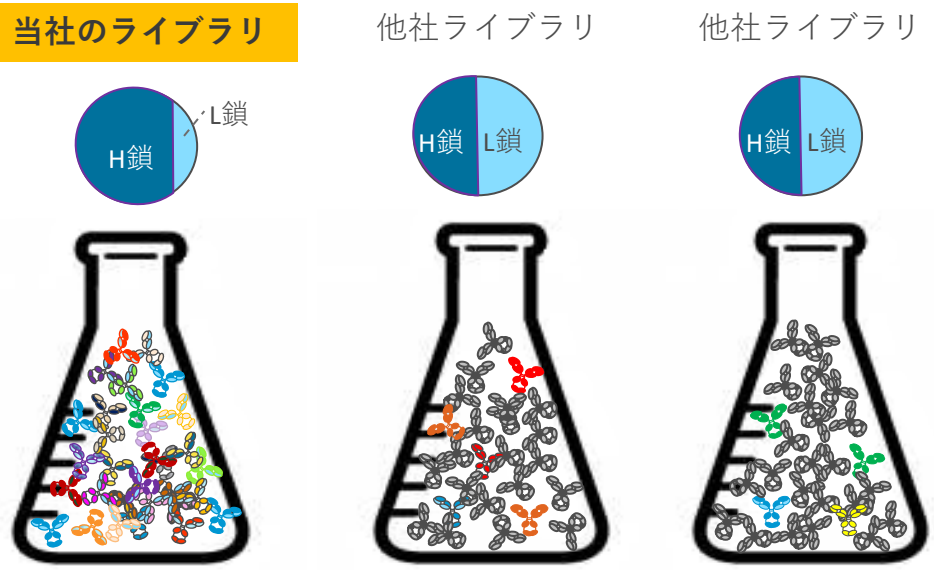


ファージ抗体ライブラリ：
特定の抗原に結合する抗体を
見つけるための
約1,000億(10^{11})の異なる
種類の抗体の集団

2 当社のファージ抗体ライブラリの設計



H鎖にフォーカスすることで
抗体の多様性を最大化
（当社独自のライブラリ）



抗体数は同じ1,000億個だが多様性が異なる

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

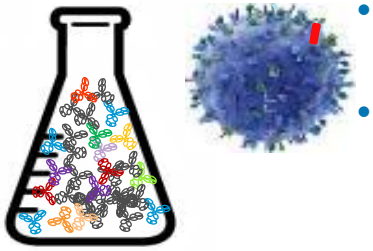
当社の強み：細胞を使った独自の抗体スクリーニング法

課題1

抗原の調製時に
立体構造を失っ
てしまう

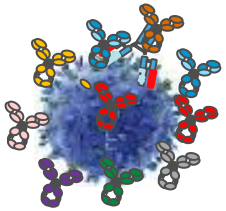
解決法

**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

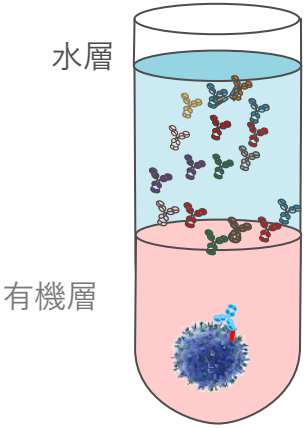
課題2



関係のない抗体が
多数付着してしまう

解決法

**ICOS*法：
有機溶剤を使用した
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

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

＊Isolation of antigen/antibody Complexes through Organic Solvent

抗体作製技術のまとめ

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

ハイブリドーマ法	ファージディスプレイ法	ICOS法
成熟した確かな技術	ヒト抗体ライブラリの多様性を最大化	細胞膜上の複雑な立体構造を反映

がん治療薬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

目次

01 トピックス

02 パイプライン詳細

03 第2四半期決算概況

当社について

01 トピックス

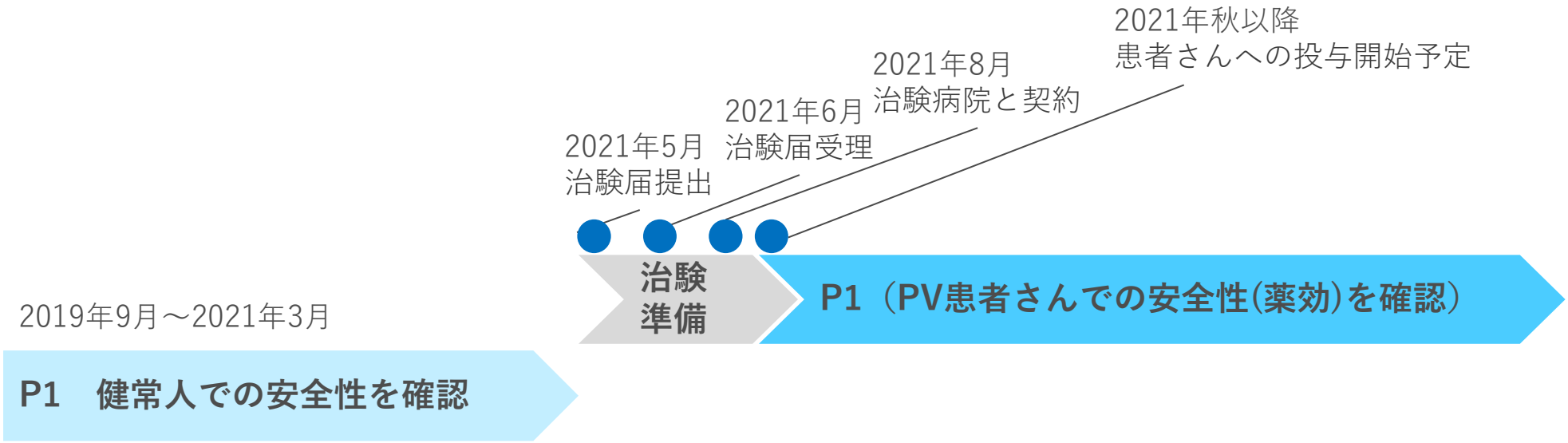
トピックス

1 自社開発中のPPMX-T003：
真性多血症患者さんでの第I相試験を開始

2 PPMX-T001：
ERY974とアテゾリズマブ、ベバシズマブの併用で
中外製薬社が第I相試験を開始

1 自社開発中のPPMX-T003：真性多血症患者さんでの第I相試験を開始

開発コード	PPMX-T003
想定適応疾患	真性多血症（PV)、各種血液がん
ステージ	第I相試験（日本：患者さんでの投与準備中）
導出先	未定



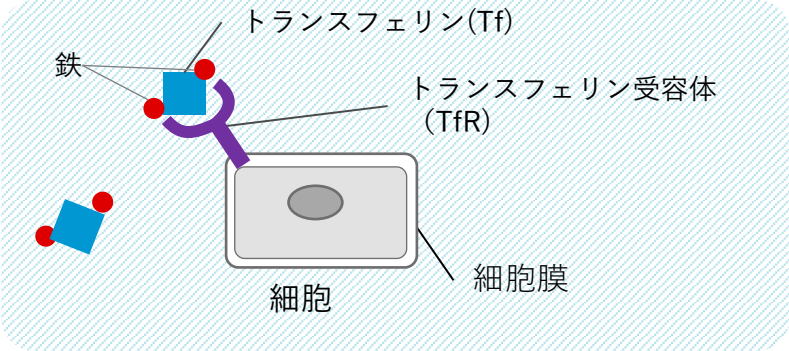
● **治験情報**

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

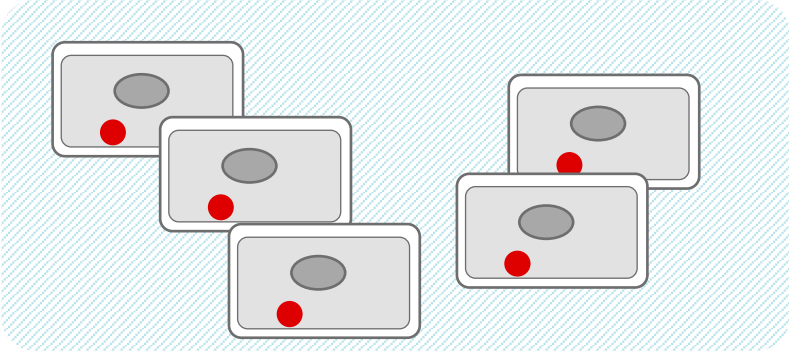
PPMX-T003
トランスフェリン受容体を標的とするファーストインクラスがん治療薬候補

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

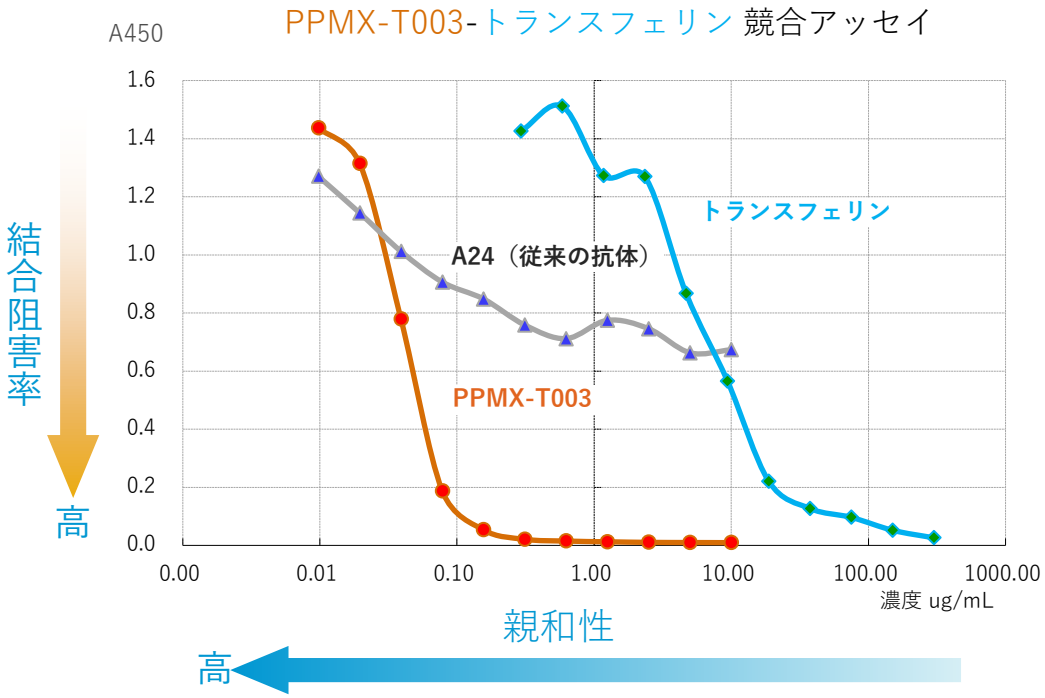
鉄の遮断
⇒　細胞死・増殖抑制

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

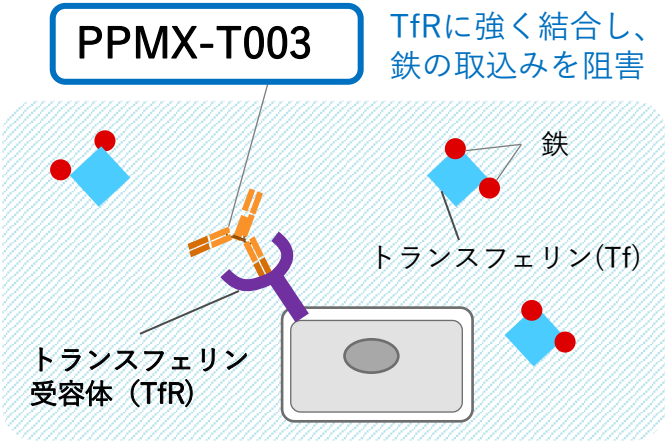
※ 赤芽球：赤血球のもと

PPMX-T003
当社ファージディスプレイ技術によって得られた高機能性抗体

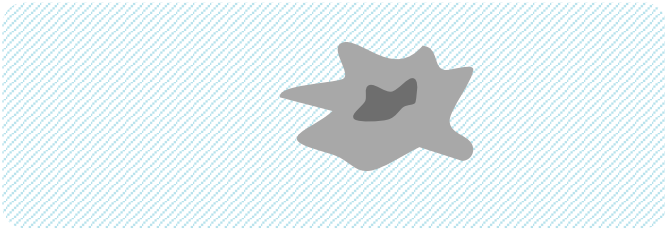
TfとTfRの結合阻害率で過去最高の数値を提示
がん細胞と赤芽球への鉄の取込みを阻害し、細胞死・増殖抑制へ



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



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。

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

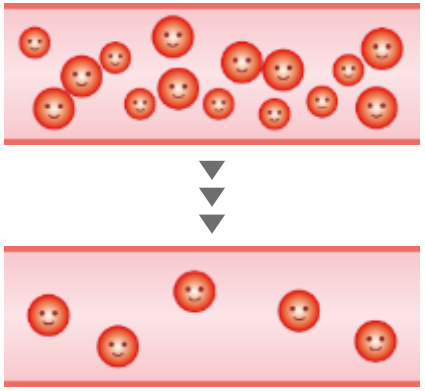
PPMX-T003
対象疾患：真性多血症（PV）について

- 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

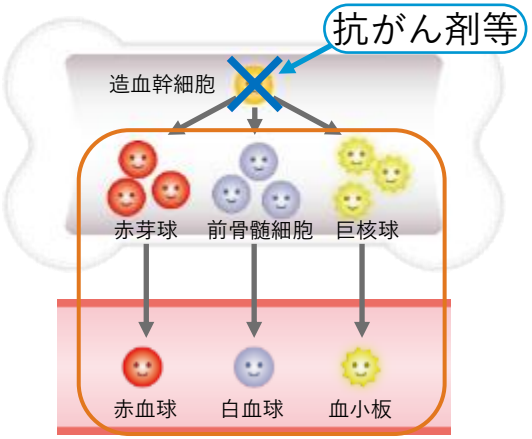
しゃ血治療

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

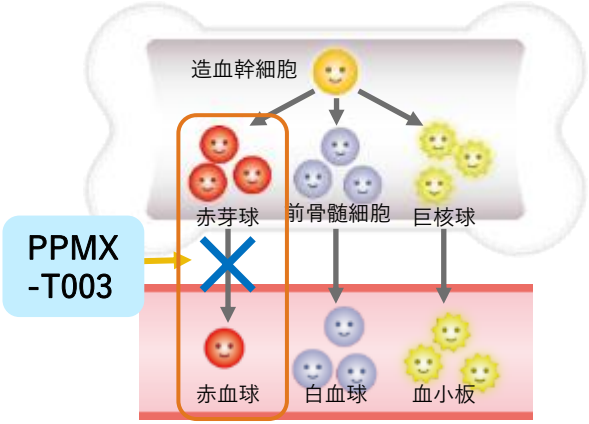
抗がん剤等



- 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



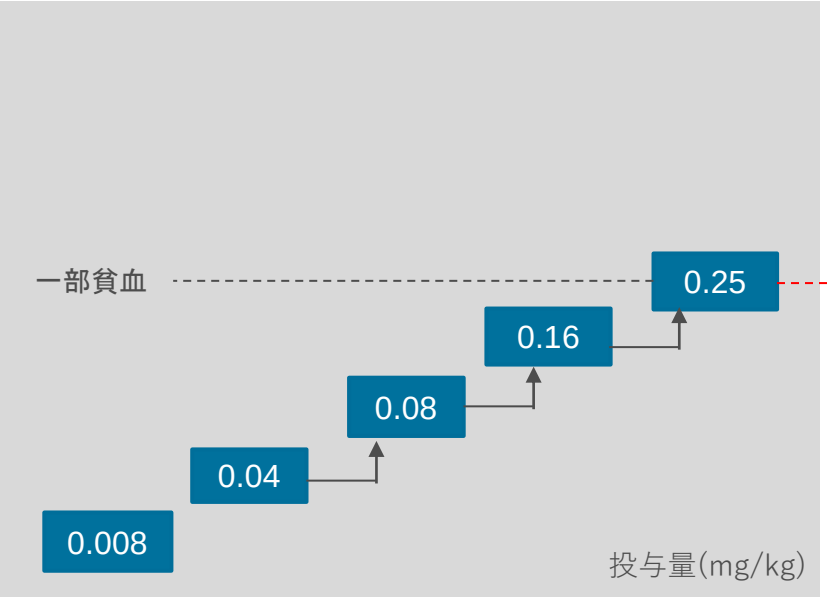
- 赤芽球にのみ作用
- 副作用が少ない
- 安全性が高い

PPMX-T003は赤血球の異常増殖抑制に効果が期待できる

PPMX-T003の開発状況

第I相試験の内容

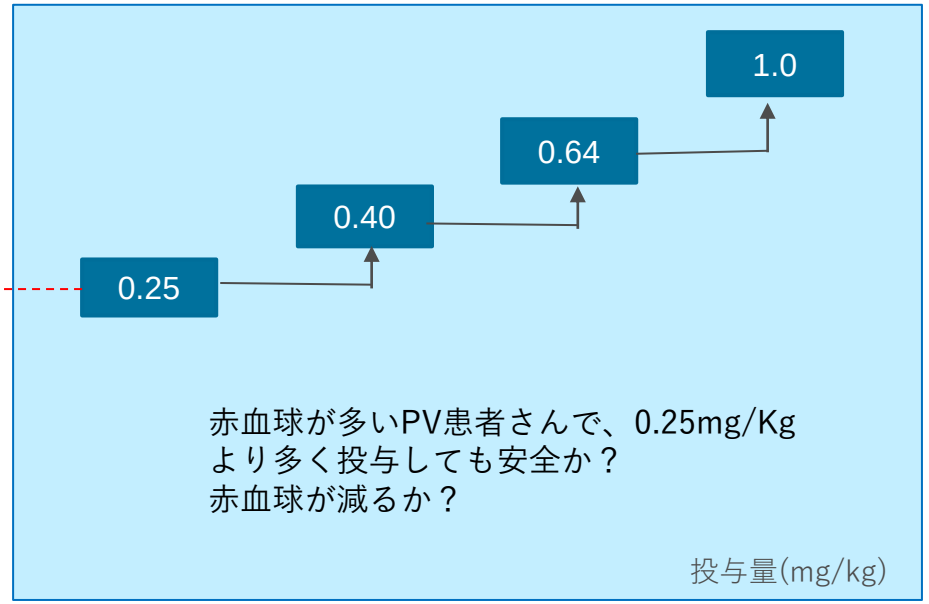
健常人による第I相試験（完了）



2019.11（投与開始）~2021.3（CSR）

被験者：　健常人
総数：　40名
コホート：5群（二重盲検、プラセボ対象）

PV患者さんによる第I相試験



2021.秋以降（投与開始見込み）～2022.12（見込み）

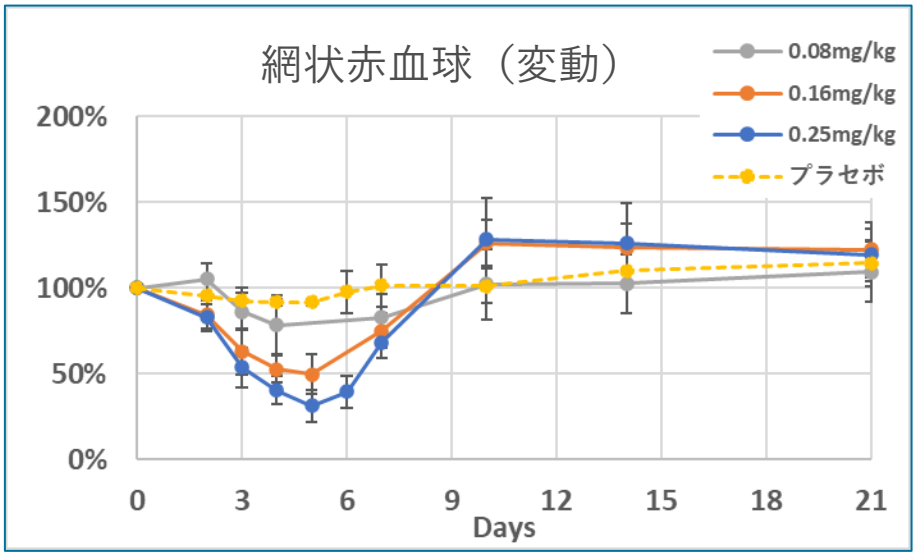
被験者：　真性多血症（PV)患者さん
総数：　6名
コホート：個体内漸増（オープン）

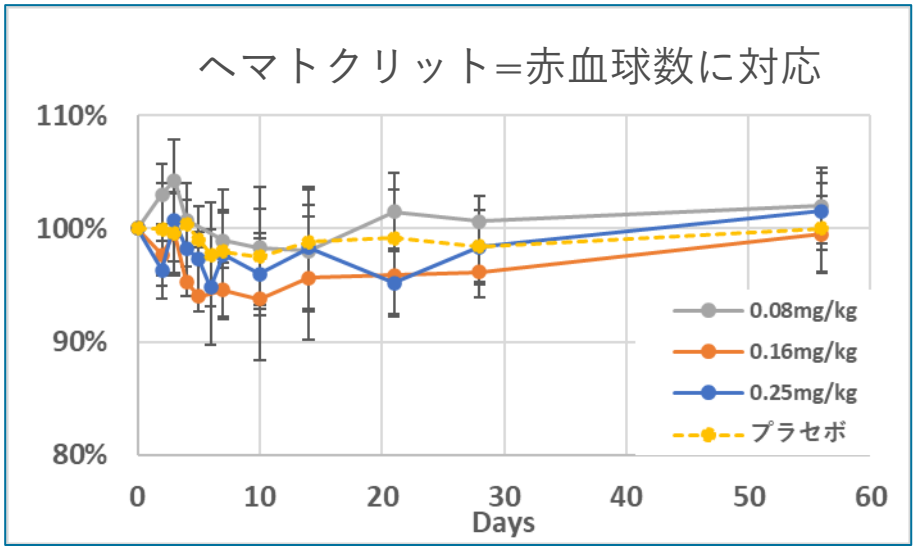
PV患者さんへの投与を2021年秋以降に開始予定

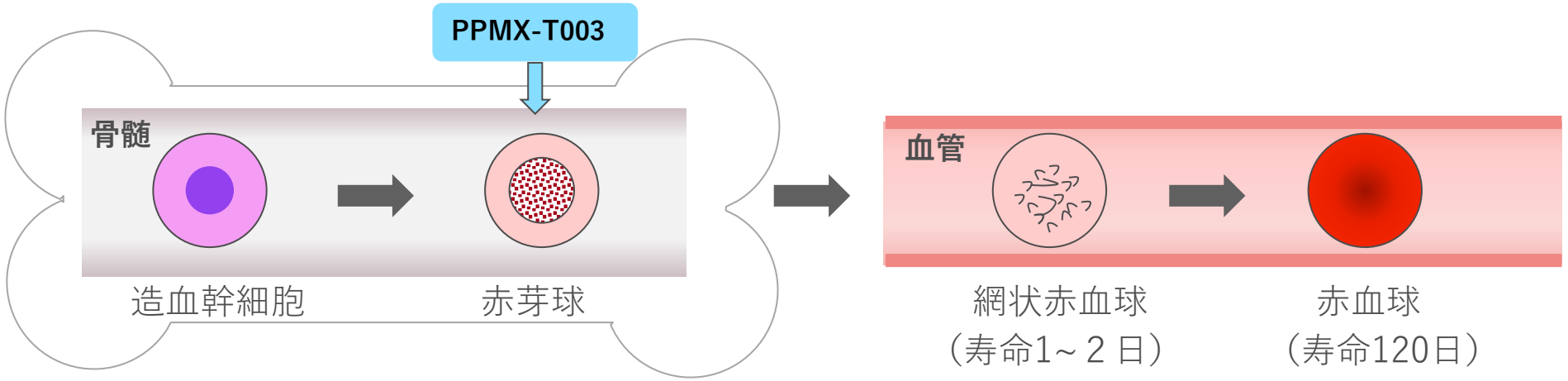
PPMX-T003の健常人のP1の結果

網状赤血球（赤血球の元）とヘマトクリット(赤血球の割合)が減少⇒ヒトで薬効を確認

ヒト
（健常人）
n=6



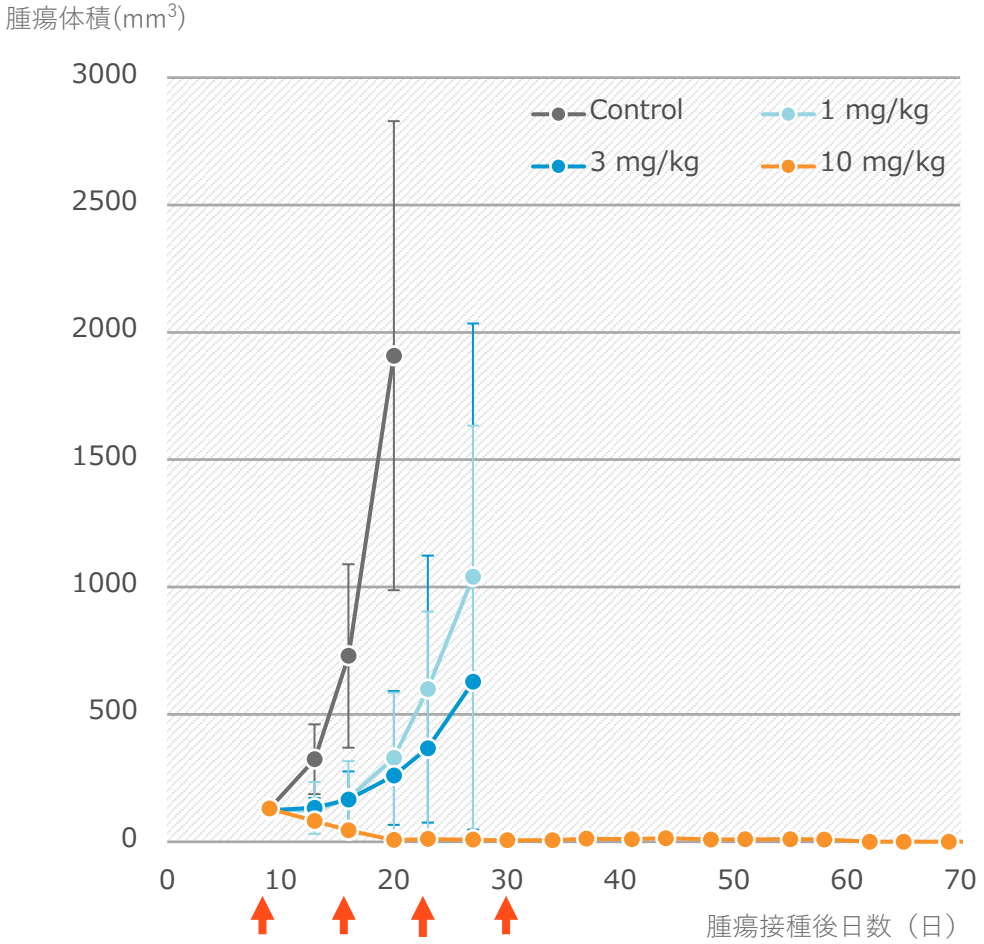




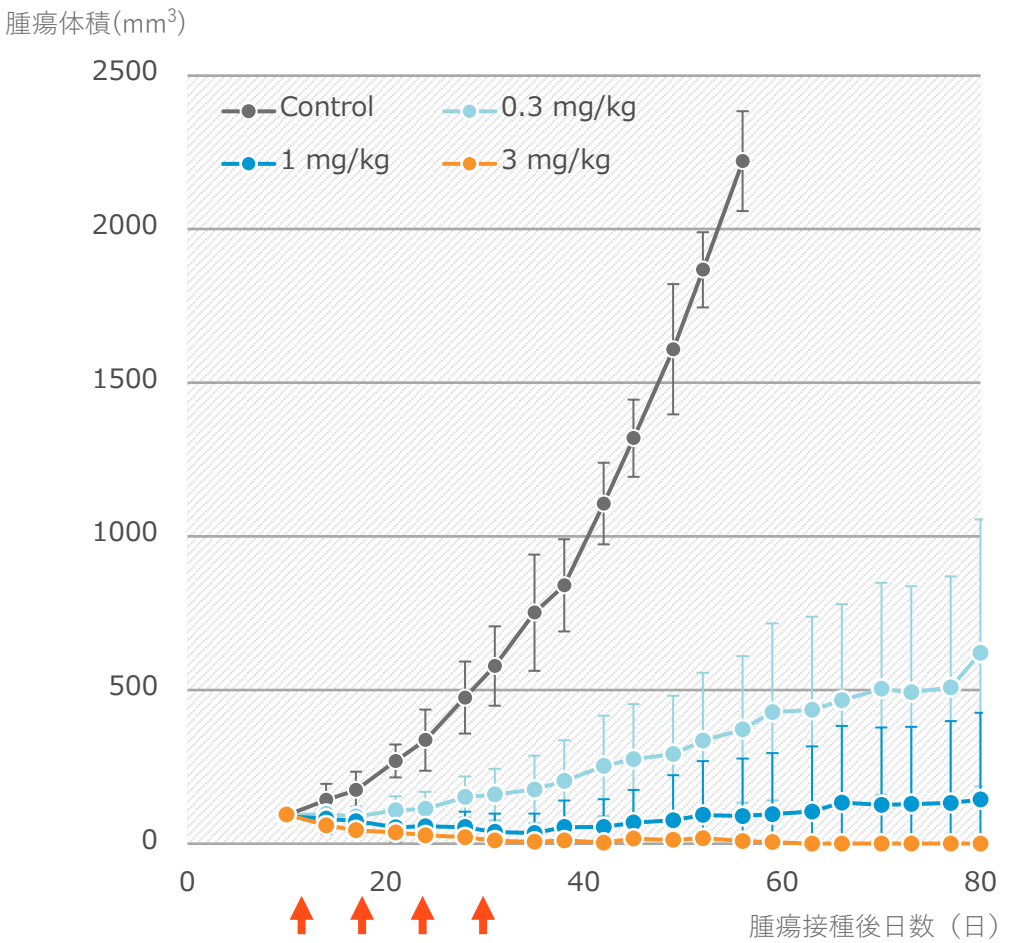
ヒトでT003の用量依存的に赤血球減少を確認

PPMX-T003　血液がんにおいてもマウスで薬効確認

● 急性骨髄性白血病(AML)モデル



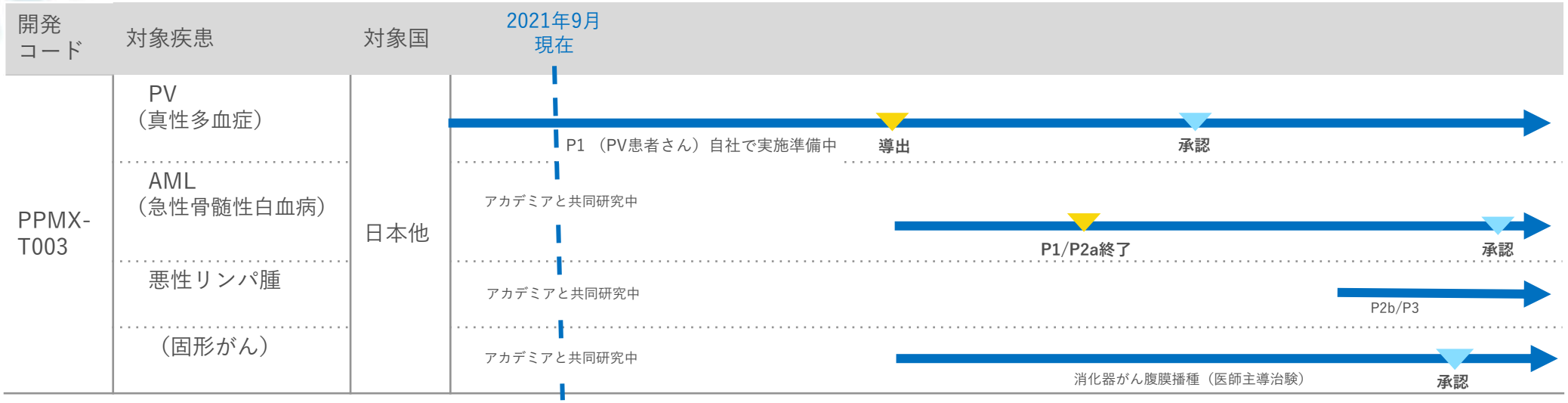
● 悪性リンパ腫モデル



AML等、各種血液がんモデルで優れた薬効を確認

出典　Zhang et al.(2017)　AACR Annual Meeting, Chicago, USA　DOI: 10.1158/1538-7445.AM2017-5586

PPMX-T003の開発構想



患者数

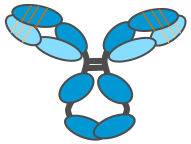
疾患名		WW患者数	備考
PV(真性多血症)	慢性血液疾患	約28万人	発症率2人/10万人*寿命14年*10億人(先進国）で算出
AML(急性骨髄性白血病)	血液がん	約20万人	WHOデータ(白血病の40%と仮定)
悪性リンパ腫	血液がん	約59万人	WHOデータ（非ホジキンリンパ腫患者数）
多発性骨髄腫	血液がん	約19万人	WHOデータ
がん腹膜播種	固形がん	データ無	日本では年間１万数千人に発生

※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。

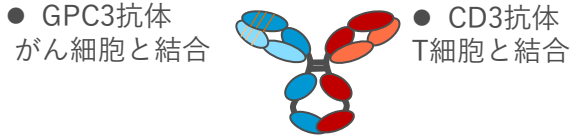
2 PPMX-T001：ERY974とアテゾリズマブ*1、ベバシズマブ*2の併用で中外製薬社が第I相試験を開始

開発コード	PPMX-T001
想定適応疾患	肝がん、固形がん
ステージ	• GC33と免疫チェックポイント阻害剤(ICI)との併用：第I相試験実施中（日本、台湾） • ERY974単剤：第I相試験終了（米国、欧州）、第I相試験実施中（日本） 新 ERY974とICI、血管新生阻害剤との併用：第I相試験開始（日本、台湾）
導出先	中外製薬株式会社

中外製薬社開発コード：GC33、ERY974



GC33



ERY974（バイスペシフィック抗体）
2本の腕がそれぞれ異なる抗原と結合する。

＊1：免疫チェックポイント阻害剤　　＊2：血管新生阻害剤

PPMX-T001の特許は2022年6月に有効期限を迎えます。

02 パイプライン

パイプラインの進捗

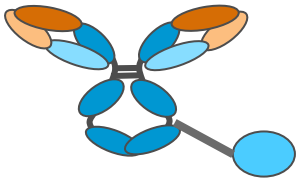
当社コード	対象疾患	地域	創薬研究	非臨床試験	P1	P2	P3	導出先
PPMX-T002	固形がん	米国 日本	RIT					富士フイルム
PPMX-T003	血液がん	日本						–
PPMX-T004	固形がん		ADC					富士フイルム
PPMX-T001	肝臓がん	日本 米国 欧州	GC33単剤					中外製薬
		日本 台湾			GC33 併用			
	固形がん	米国 欧州 日本	ERY974単剤					
	肝臓がん	日本 台湾			ERY974 併用			

GC33単剤の臨床試験は現在進行しておりません。
PPMX-T001の特許は2022年6月に有効期限を迎えます。

PPMX-T002：
放射性同位体標識抗体

開発コード	PPMX-T002
対象疾患	胆道がん、卵巣がん、頭頸部がんなど
ステージ	拡大第I相試験実施中（米国）、 第I相試験実施中（日本）
導出先	富士フイルム株式会社

富士フイルム社開発コード：FF-21101



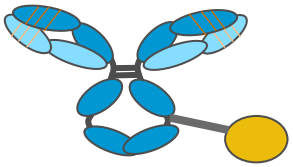
放射性同位体

抗体に放射性同位体を標識したアームド抗体。
各種がんで多く発現しているCDH３に結合し、がん細胞をベータ線で焼き殺す放射線免疫療法（RIT)。

抗体 がん部位にのみ集積する ＋ 放射線 がんに対する既知の効果 ＝ **患者さんにやさしい抗がん剤**

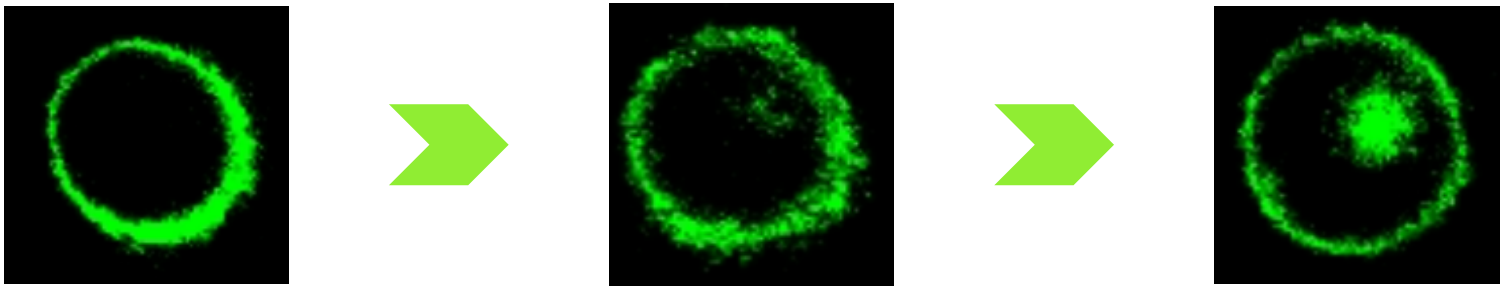
PPMX-T004：
薬剤標識抗体（ADC）

開発コード	PPMX-T004
対象疾患	CDH3を発現する固形がん
ステージ	創薬研究
導出先	富士フイルム株式会社



低分子抗がん剤

低分子抗がん剤を標識したアームド抗体。
ADCをがん細胞内に取り込ませ、細胞内で抗がん剤を
リリースしてがん細胞を殺傷する。



PPMX-T004と薬剤ががん細胞内に取り込まれる様子。
蛍光標識したPPMX-T004抗体とヒト由来がん細胞株を共存させ、共焦点顕微鏡で経時的に観察した。

03 2022年3月期第2四半期決算概況

事業の内容

アカデミアのシーズを当社技術で開発し、製薬企業への導出により、医薬品として患者さんに提供。

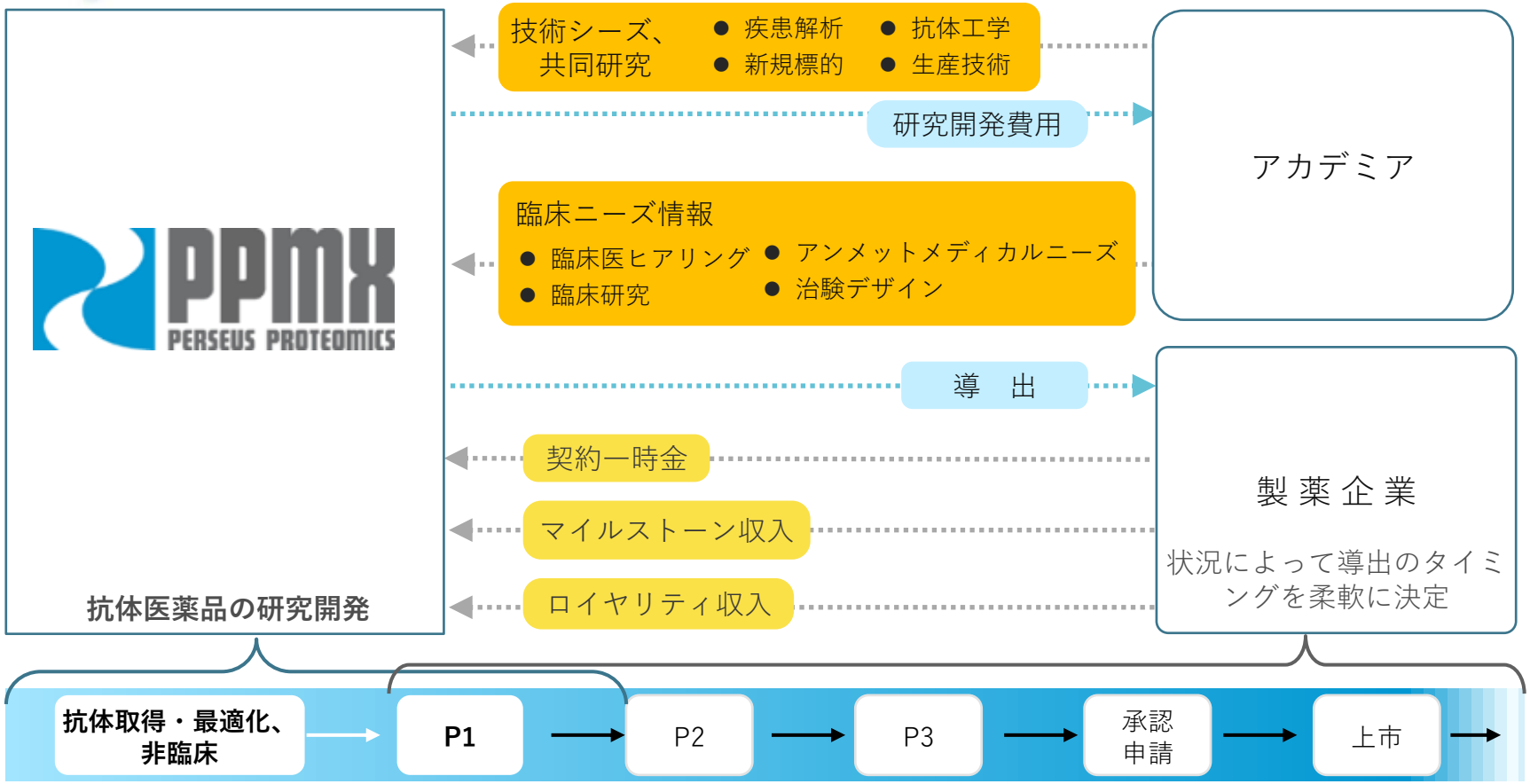


当社抗体技術でアカデミア等の研究を推進。
ネットワーク強化と売上げに寄与。

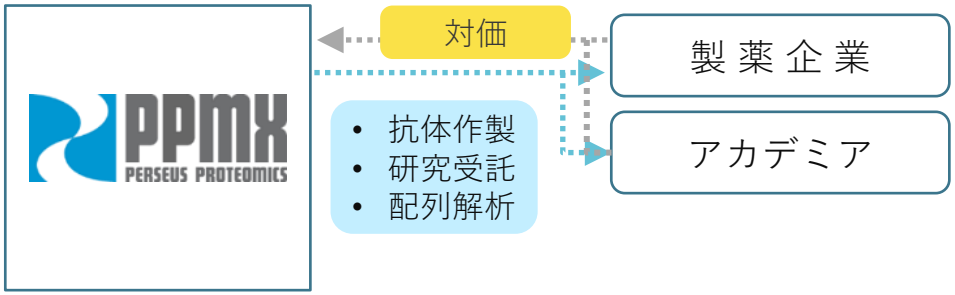
2005年より核内受容体抗体全48種をラインアップ。
世界の研究者にがん、生活習慣病等のバイオマーカーとなる研究用抗体試薬を販売。
安定的な売り上げに寄与。

事業の収益構造

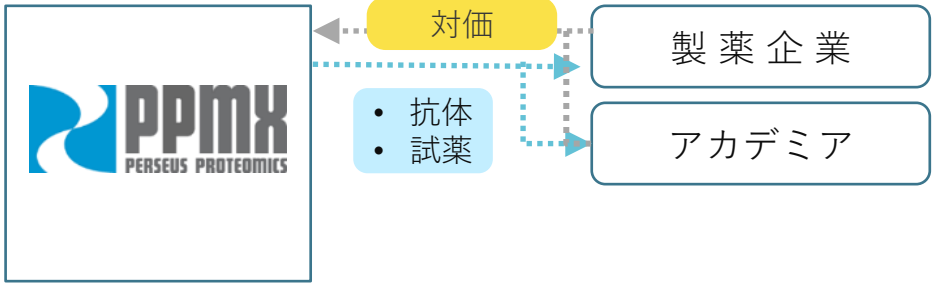
1. 創薬



2. 抗体研究支援



3. 抗体・試薬販売



2022年3月期第2四半期業績および今期業績予想

● 損益計算書

（単位：百万円）

	FY2020 通期	FY2021 上半期	FY2021 通期（予想）
売上高	**67**	**29**	**70**
売上総利益	64	29	65
研究開発費	313	154	411
その他	162	120	219
販売管理費	475	275	630
営業利益	**△411**	**△245**	**△564**
経常利益	△410	△263	**△583**
特別損失	1	9	40
純利益	△413	△274	**△625**

抗体・試薬販売

PPMX-T003
その他創薬

- 売上高、利益：研究受託が弱い一方、抗体・試薬販売はほぼ計画どおり
- 通期見通し：業績予想、治験計画ともに変更なし

2022年3月期第2四半期財務状況

● 貸借対照表

（単位：百万円）

資産の部	2021/3/31	2021/9/30
現金及び預金	1,069	3,506
売掛金	8	4
その他	31	29
流動資産合計	**1,108**	**3,540**
固定資産	**9**	**9**
資産合計	**1,118**	**3,550**

負債の部	2021/3/31	2021/9/30
流動負債	34	70
負債合計	**34**	**70**
資本金	604	1,939
資本剰余金	889	2,225
利益剰余金	△413	△687
株主資本合計	**1,080**	**3,477**
純資産合計	**1,083**	**3,479**
負債純資産合計	**1,118**	**3,550**

- 現金及び預金、資本金、資本剰余金：上場により増加
- 自己資本比率：97.9%

当社について

当社の社名と企業理念

当社の社名



ルモワーヌ作　『ペルセウスとアンドロメダ』

ペルセウス X **プロテオミクス**

ギリシャ神話の英雄

たんぱく質の構造や
機能の研究

抗体技術（ペルセウスの武器）によってがんなどの治療が困難な病気（怪物）と闘い、患者さん（アンドロメダ）を救うという当社の使命を表しています。

企業理念

最先端の抗体技術で世界の医療に貢献する

会社概要

事業内容	● 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 名古屋ラボ：愛知県名古屋市千種区二丁目22番8号
資本金	1,939百万円
従業員	22名（研究開発部16名、管理部6名）2021.9.30現在

当社役員と主な経歴

取締役



横川 拓哉 （代表取締役）
富士フイルム医薬品研究所長（創薬研究）
同社医薬品事業部次長（臨床開発・事業開発）



鈴川 信一 （管理部長）
KDDIグローバルICT本部長
テレハウスヨーロッパ社長



松浦 正 （研究開発部長）
米国Dartmouth大学医学部
通産省工業技術院生命工学工業技術研究



小南 欽一郎 （テック＆フィンストラテジー代表）※
英国王立がん研究所
野村證券、みずほ証券



伴 寿一 （富士フイルム　執行役員）※
武田薬品工業（臨床開発）
米国駐在15年（事業開発）



花井　陳雄（島津製作所　社外取締役）※
協和キリン（代表取締役社長、会長）
ポテリジェント技術開発・導出

取締役（監査等委員）



三輪 和生
KDDI　グローバル事業本部　東アジア統括拠点長



浜窪 隆雄 （日本医科大学教授）※
京都大学医学部
元東京大学先端研教授、医師、当社創業メンバー



堀内 正（慶應義塾大学病院 臨床研究推進センター教授）※
第一三共創薬開拓研究所長
アスビオファーマ常勤監査役



大野　貴史※
大野公認会計士事務所　代表

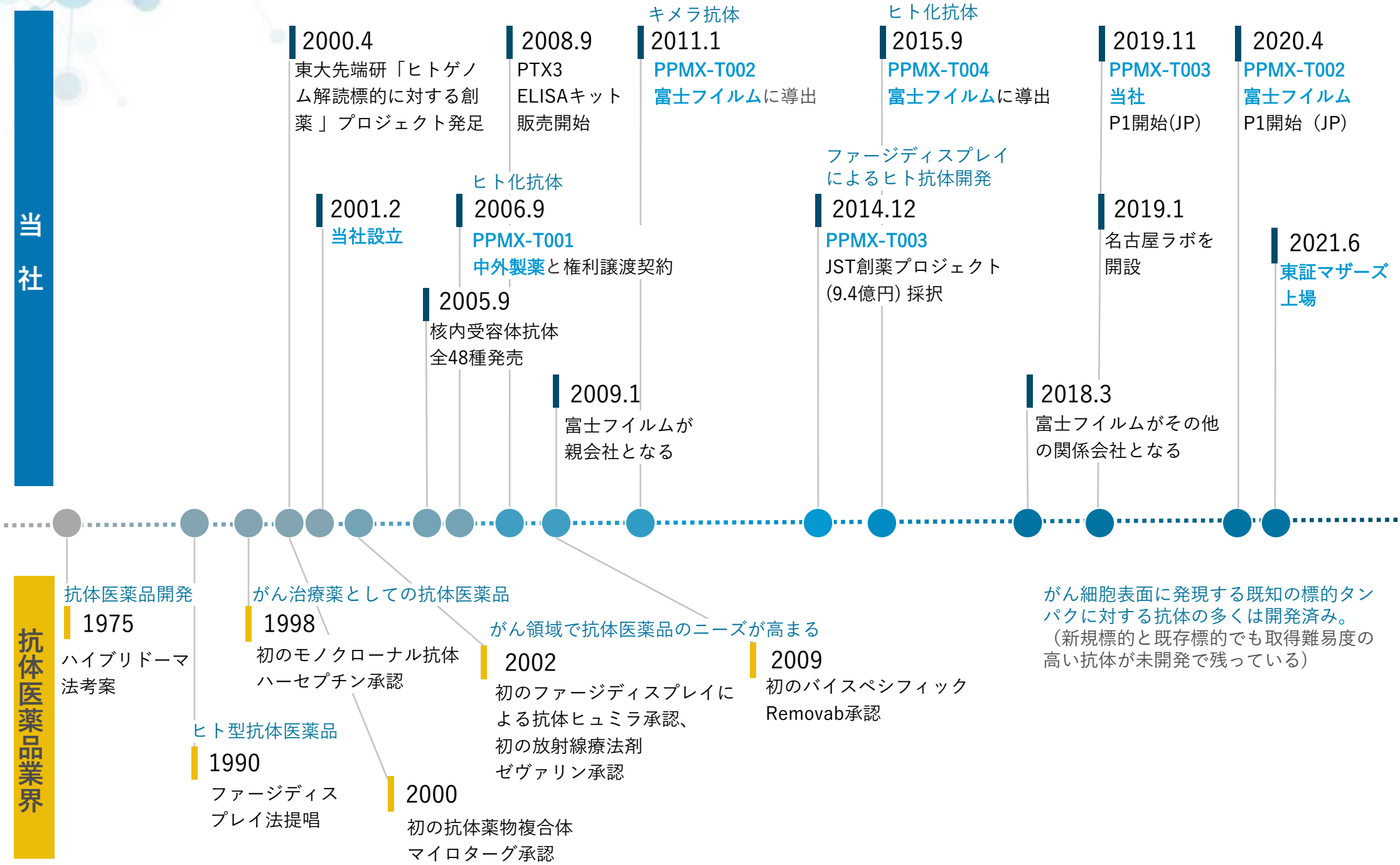
技術顧問

石川　冬木
京都大学　大学院生命科学研究科教授
日本学術会議 連携会員

津本　浩平
東京大学　大学院工学系研究科教授
医薬基盤・健康・栄養研究所, 創薬デザイン研究センター長

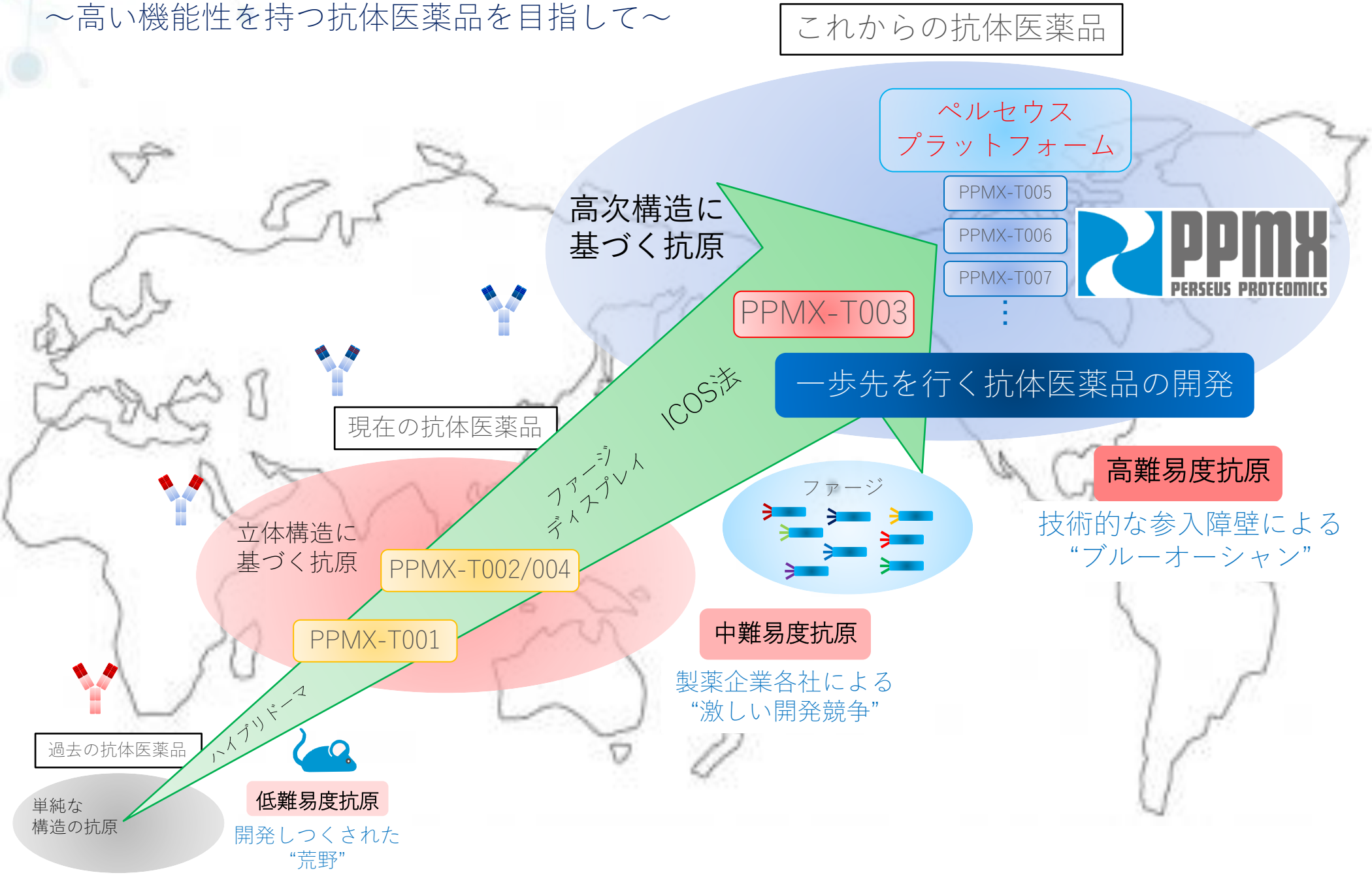
※ 非常勤

沿革


当社
2000.4
東大先端研「ヒトゲノム解読標的に対する創薬」プロジェクト発足
2001.2
当社設立
2005.9
核内受容体抗体
全48種発売
ヒト化抗体
2006.9
PPMX-T001
中外製薬と権利譲渡契約
2008.9
PTX3
ELISAキット
販売開始
2009.1
富士フイルムが
親会社となる
キメラ抗体
2011.1
PPMX-T002
富士フイルムに導出
ファージディスプレイ
によるヒト抗体開発
2014.12
PPMX-T003
JST創薬プロジェクト
(9.4億円) 採択
ヒト化抗体
2015.9
PPMX-T004
富士フイルムに導出
2018.3
富士フイルムがその他
の関係会社となる
2019.1
名古屋ラボを
開設
2019.11
PPMX-T003
当社
P1開始(JP)
2020.4
PPMX-T002
富士フイルム
P1開始（JP）
2021.6
東証マザーズ
上場
抗体医薬品業界
抗体医薬品開発
1975
ハイブリドーマ
法考案
ヒト型抗体医薬品
1990
ファージディス
プレイ法提唱
がん治療薬としての抗体医薬品
1998
初のモノクローナル抗体
ハーセプチン承認
2000
初の抗体薬物複合体
マイロターグ承認
がん領域で抗体医薬品のニーズが高まる
2002
初のファージディスプレイによる抗体ヒュミラ承認、
初の放射線療法剤
ゼヴァリン承認
2009
初のバイスペシフィック
Removab承認
がん細胞表面に発現する既知の標的タンパクに対する抗体の多くは開発済み。
（新規標的と既存標的でも取得難易度の高い抗体が未開発で残っている）

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～



PPMX
PERSEUS PROTEOMICS

Perseus Proteomics Inc.

Email : info@ppmx.com
TEL : 03-5738-1705
FAX : 03-3481-5760