

新株予約権発行による  
ファイナンスに関する説明資料  
～治療用抗体の体内誘導を次世代医療の中心へ～

2021年11月26日  
株式会社ファンペップ  
証券コード4881



<http://www.funpep.co.jp>

- 本資料に記載された将来の業績に関する記述は、将来情報です。将来情報には、「信じる」、「予期する」、「計画する」、「戦略をもつ」、「期待する」、「予想する」、「予測する」または「可能性がある」というような表現および将来の事業活動、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（これらに限定されるものではありません）。将来情報は、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、これらの将来情報は、様々なリスクや不確定要素に左右され、実際の業績は将来情報に明示または黙示されたものとは大幅に異なる場合があります。したがって、将来情報に全面的に依拠することのないようご注意ください。
- 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。当社はかかる情報のうち、当社以外の第三者の公開情報等の真実性、正確性あるいは完全性について独自の検証を行っておらず、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。
- 本資料は、当社の一般的な情報提供を目的としており、当社の発行する株式その他の有価証券への勧誘を目的とするものではありません。

# 技術概要

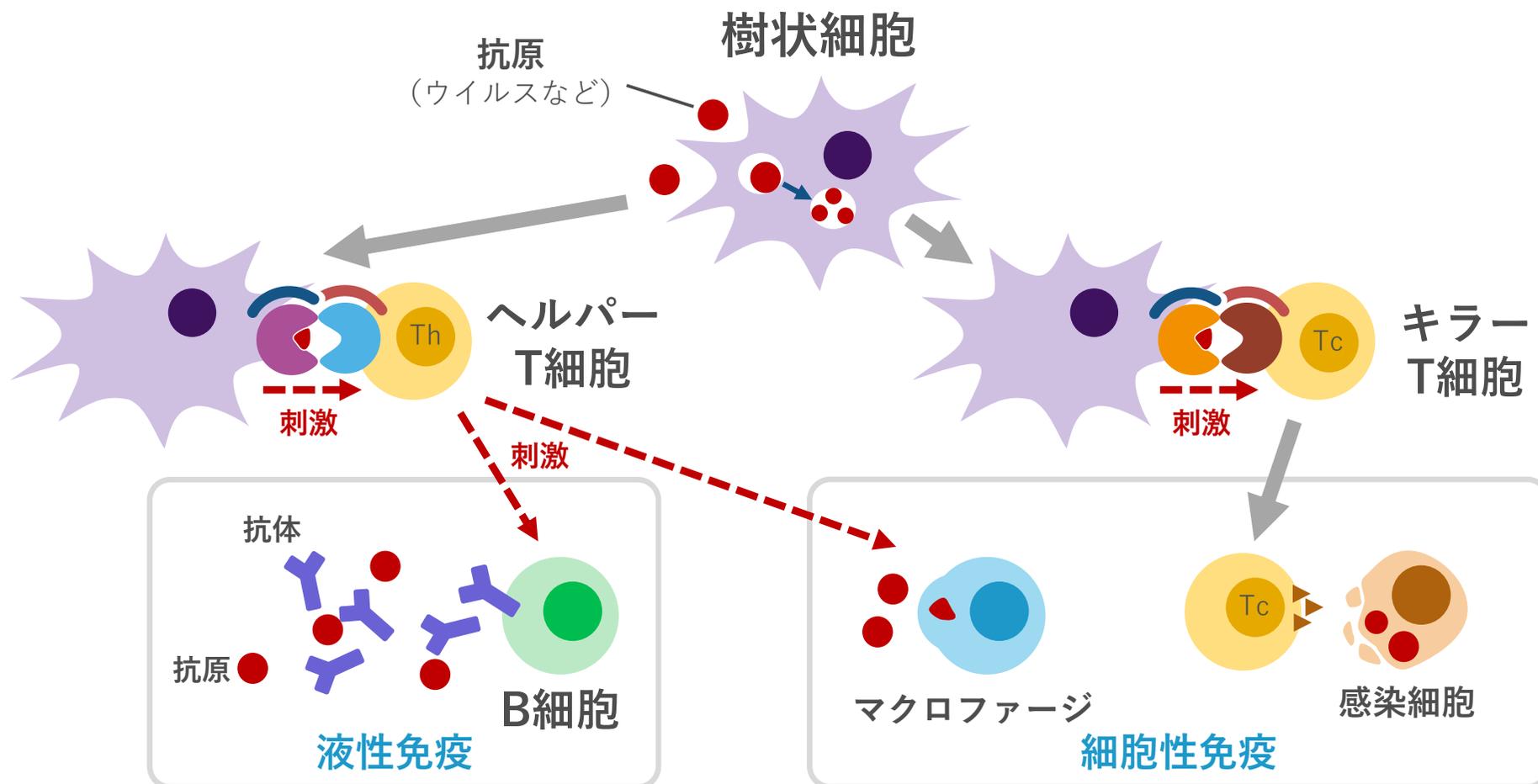


<http://www.funpep.co.jp>

## ウイルスや抗原が侵入すると、

### 1. 樹状細胞に取り込まれ

- ヘルパーT細胞が刺激され、B細胞から抗体が産生される（液性免疫）
- キラーT細胞が刺激され、感染細胞を殺傷する（細胞性免疫）

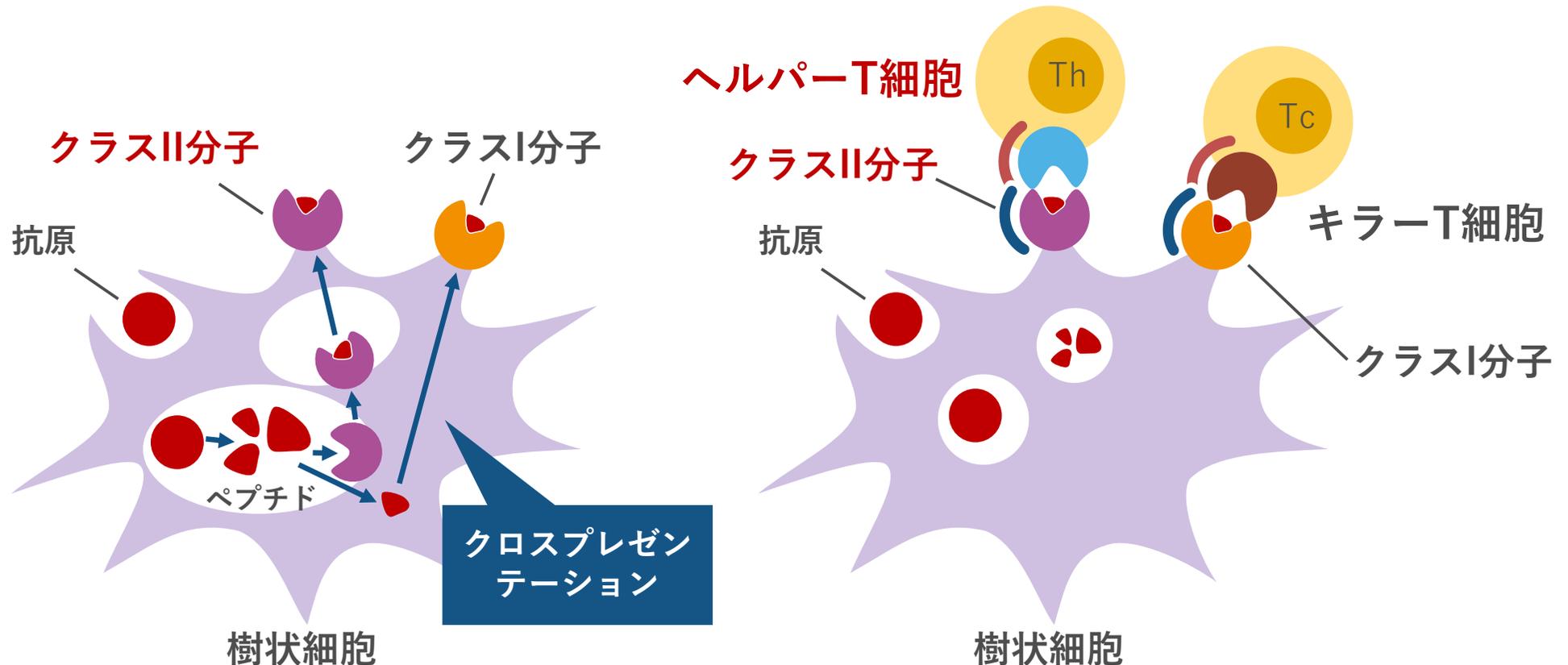


### 抗原が樹状細胞に取り込まれると、

- MHCクラスI分子上にペプチドを提示し、キラーT細胞を刺激する
- **MHCクラスII分子上にペプチドを提示し、ヘルパーT細胞を刺激する**

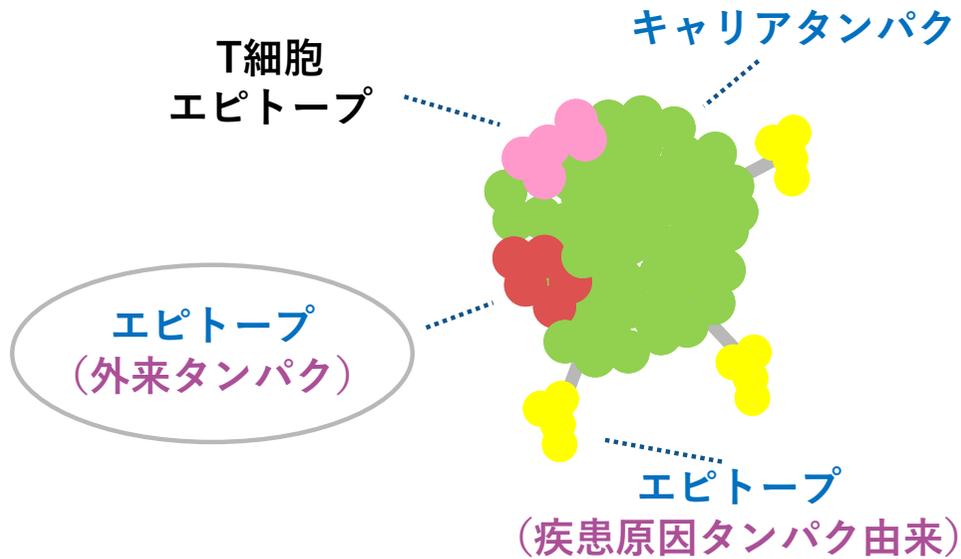


ヘルパーT細胞のみが刺激されれば、抗体産生のみを活性化できる



## <他社のワクチンなど>

(生物由来「キャリア蛋白」を使用)



### キャリアタンパクの課題

- 抗キャリア抗体が産生されるリスク  
反復投与時に効果が減弱する可能性  
期待しない免疫反応を引き起こす懸念  
(アレルギーやアナフィラキシーリスク)

## <当社の抗体誘導ペプチド>

「キャリアペプチド：AJP001」を使用

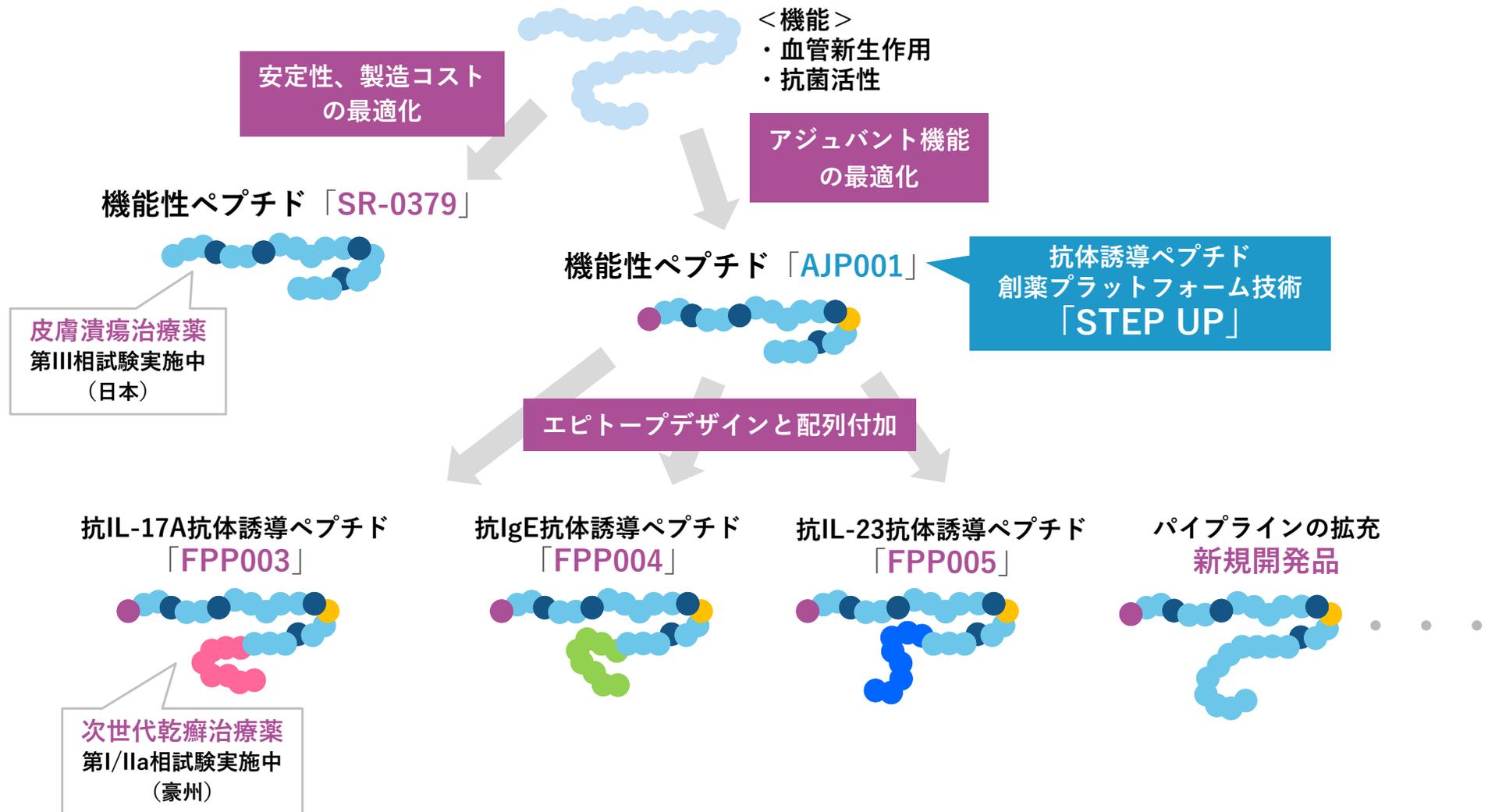


### 抗体誘導ペプチドの特徴

- 疾患原因タンパク質特異的な抗体を誘導  
ヘルパーT細胞の特異的活性化による抗体産生  
抗キャリア抗体やIgE産生は誘導しない  
→ 効果減弱・アレルギーリスクが低い

ヒト由来抗菌ペプチドAG30を起源とし、  
ペプチド加工ノウハウを強みに研究開発パイプラインを構築

## ヒト由来抗菌ペプチド「AG30」





## 抗体医薬品の代替が可能

**ベネフィット：医療費の軽減化**

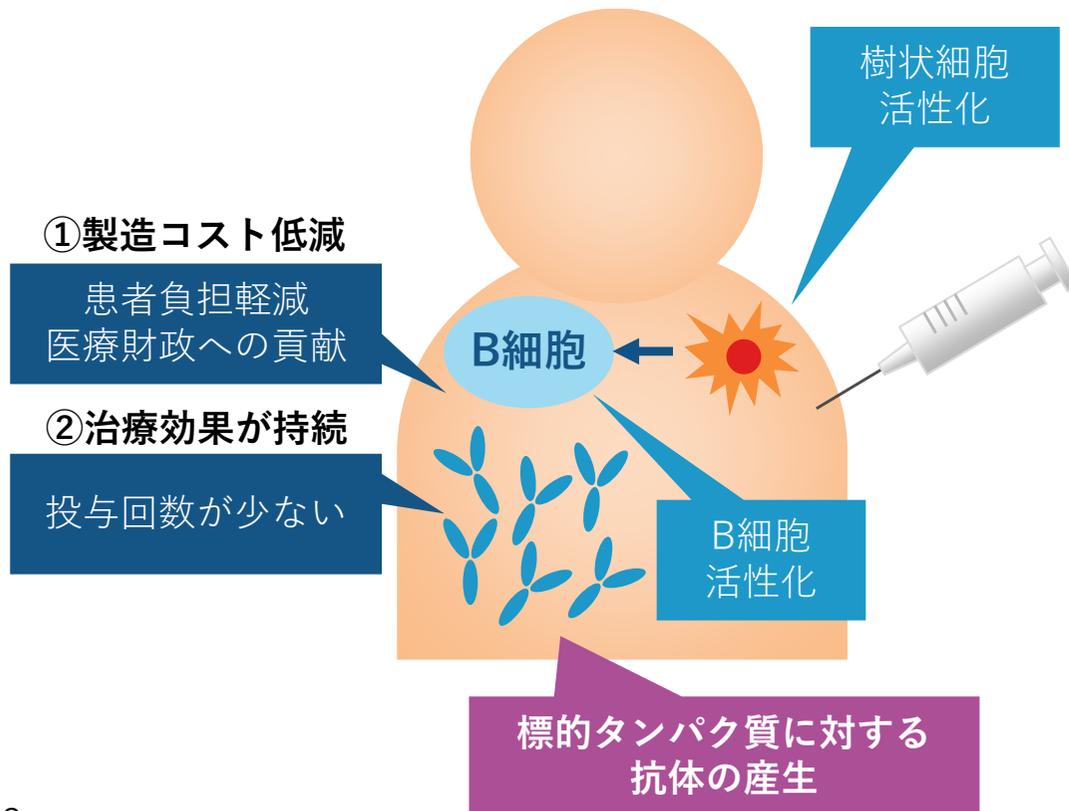
製造費の低減と投与回数が少ない

**大きな市場：抗体医薬品の市場は大きく、市場はさらに伸びている**

パイプライン候補がすでにある

### 抗体誘導ペプチドの優位点

「体内」で抗体を産生



### 世界医薬品売上高上位10製品

「抗体医薬品」は上位10製品の半分を占める

製品名	モダリティ	2019年売上高 (百万ドル)
Humira	抗体医薬品	19,600
Keytruda	抗体医薬品	11,100
Revlimid	低分子医薬品	9,400
Imbruvica	低分子医薬品	8,100
Opdivo	抗体医薬品	8,000
Eliquis	低分子医薬品	7,900
Eylea	タンパク医薬品	7,500
Enbrel	タンパク医薬品	7,200
Avastin	抗体医薬品	7,100
Rituxan	抗体医薬品	6,500

(出所) Informa社「Top 10 Best-Selling Drugs of 2019」

# 研究開発パイプライン



<http://www.funpep.co.jp>

IPO時調達資金を充当し、褥瘡等の皮膚潰瘍治療薬「SR-0379」の第III相試験を実施中  
 本ファイナンスの調達資金は、**抗体誘導ペプチドプロジェクト等に充当していく計画**

開発品	対象疾患	事業化 想定地域	臨床試験 実施地域	探索 研究	前臨床	臨床試験			導出先等
						第I相	第II相	第III相	
SR-0379	皮膚潰瘍	全世界	日本			第III相臨床試験 実施中			塩野義製薬（株） (全世界のライセンス契約)

抗体誘導ペプチドプロジェクトのパイプラインを推進・創出

免疫・炎症領域  
「FPP003」「FPP005」

FPP003 (標的：IL-17A)	乾癬	全世界	豪州	第I/II a相臨床試験 実施中			大日本住友製薬（株） (北米のオプション契約)
	強直性脊椎炎		—	前臨床			
FPP004 (標的：IgE)	花粉症 (季節性アレルギー性鼻炎)	全世界	—	前臨床			未定
FPP005 (標的：IL-23)	乾癬	全世界	—	前臨床			未定

開発計画  
の修正・延期  
「FPP004」



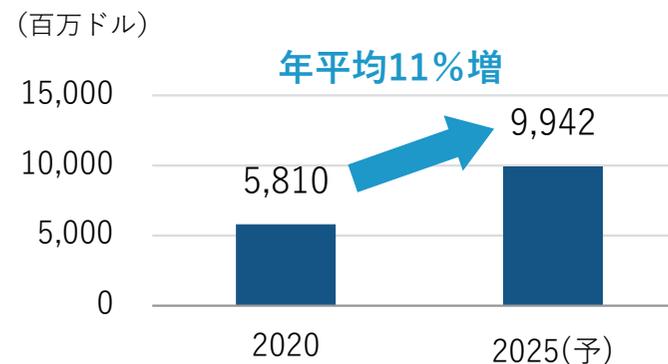
プラットフォーム技術「STEP UP」によりパイプライン創出

対象疾患	提携企業
精神神経疾患	大日本住友製薬（株）
疼痛	塩野義製薬（株）
アレルギー性疾患、高血圧	未定
抗血栓、家族性大腸腺腫症	

約7兆円市場の免疫・炎症領域※において、2つの抗体誘導ペプチドを対象に開発中皮膚疾患に加え、関節疾患及び炎症性腸疾患まで幅広くカバーすることを目指す

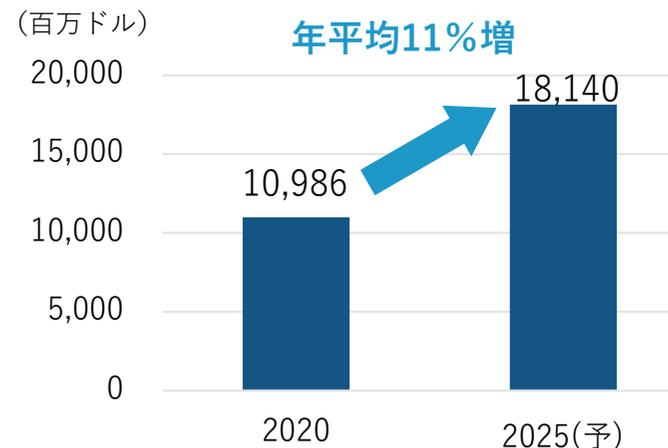
※ 抗体医薬品の世界市場 免疫・炎症領域 2020年 6兆7,956億円  
(出所：TPCマーケティングリサーチ株式会社「2021年 世界の抗体医薬品市場」)

<抗IL-17抗体医薬品市場の予測>

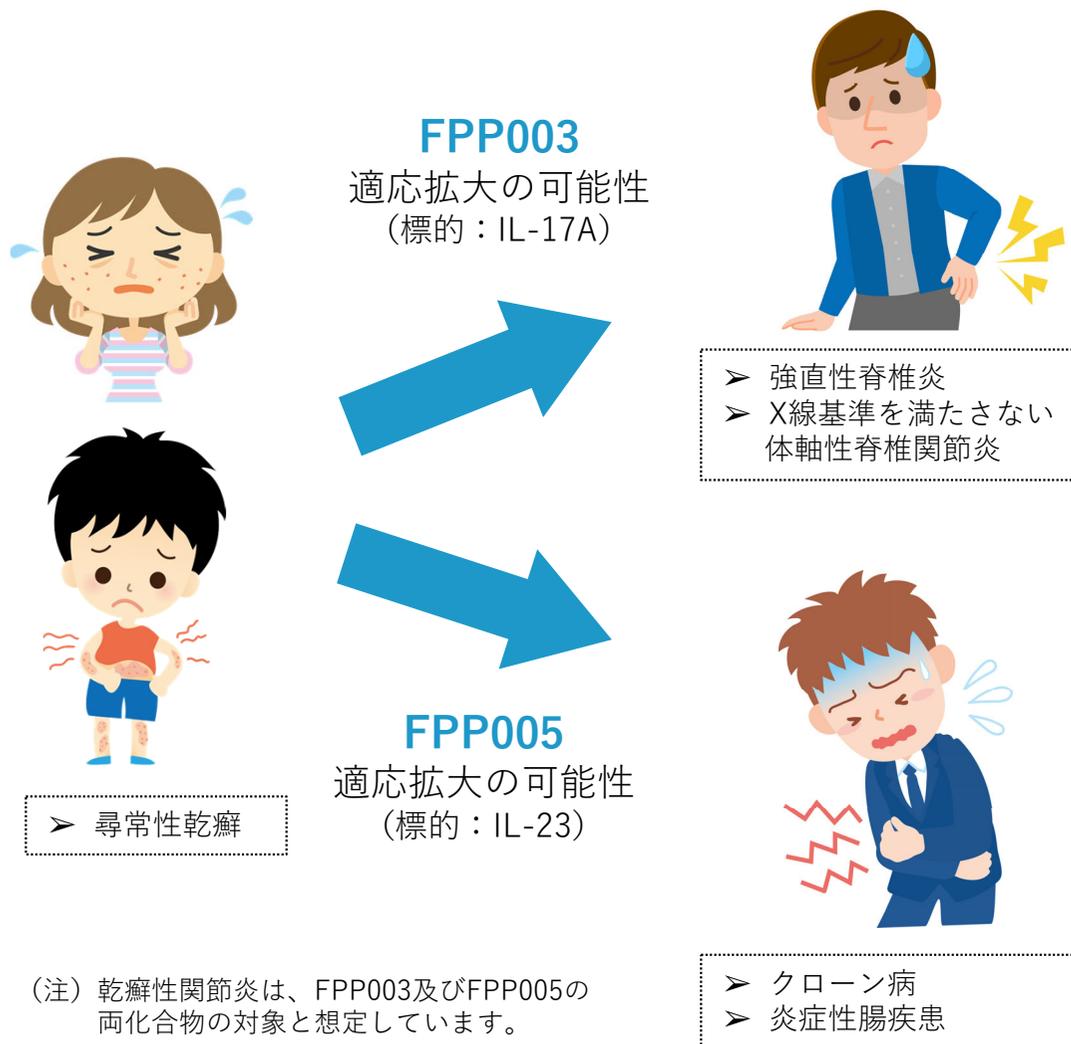


(注) 標的タンパク質はIL-17A、IL-17A受容体、IL-17A,Fを含む。

<抗IL-23抗体医薬品市場の予測>



(出所) Informa社「Datamonitor Healthcare」(November 2021)データを使用



昨年12月に株式上場後、研究開発パイプラインは順調に進捗中

## 成長戦略

### ペプチド研究

開発パイプラインの進展

開発パイプラインの拡充

新技術の開発と  
ライセンス

本年の  
進捗

SR-0379（皮膚潰瘍治療）  
のP-III試験開始  
**（目標達成）**

FPP005（乾癬治療）  
の前臨床試験開始  
**（目標達成）**

新規共同研究先を開拓中

 : SDGs を考慮した戦略

# 本ファイナンスの資金使途



<http://www.funpep.co.jp>

# 今回の資金調達の用途及び充当時期



当社の成長戦略を担う抗体誘導ペプチドプロジェクトの研究開発等に充当する計画

- ✓ 免疫・炎症領域の「FPP003」「FPP005」及び新規開発品の探索研究
- ✓ IPO時調達資金に続いて2022/12期から充当していく計画

対象	内容	調達時期	金額 (百万円)	2021/12期	2022/12期	2023/12期	2024/12期
機能性ペプチド SR-0379	皮膚潰瘍(褥瘡、糖尿病性潰瘍等)の臨床試験費用等	IPO時調達資金	856	→			
		今回の調達資金	—				
抗体誘導ペプチド FPP003	尋常性乾癬、強直性脊椎炎の臨床試験費用等	IPO時調達資金	362	→			
		今回の調達資金	161		→		
抗体誘導ペプチド FPP005	尋常性乾癬の臨床及び前臨床試験費用等	IPO時調達資金	165	→			
		今回の調達資金	331		→		
抗体誘導ペプチド FPP004	花粉症(季節性アレルギー性鼻炎)の前臨床試験費用等	IPO時調達資金	176			→	
		今回の調達資金	—				
抗体誘導ペプチド 新規製剤技術	抗体誘導ペプチドの新規製剤技術の開発費	IPO時調達資金	105	→			
		今回の調達資金	—				
研究費	抗体誘導ペプチドの研究テーマに対する探索研究費等	IPO時調達資金	85	→			
		今回の調達資金	154		→		
人件費	研究開発部門の人件費	IPO時調達資金	106	→			
		今回の調達資金	163		→		
事業運営資金	当社の安定的な研究開発活動の継続及び推進に必要な事業運営資金	IPO時調達資金	—				
		今回の調達資金	460		→		
合計		IPO時調達資金	1,856				
		今回の調達資金	1,269				

金額は百万円未満を四捨五入

# 本ファイナンスのスキーム



<http://www.funpep.co.jp>

# 第9回新株予約権（行使価額修正条項付）の概要



調達予定金額	約13億円 *1
資金使途	①抗体誘導ペプチド「FPP003」の開発費、②抗体誘導ペプチド「FPP005」の開発費、③研究費、④人件費、⑤その他事業運営資金
新株予約権の個数	43,000個
潜在株式数	4,300,000株（新株予約権1個につき100株）
潜在希薄化率	24.82% *2
割当日	2021年12月13日
行使期間	2021年12月14日～2023年12月13日（2年間）
当初行使価額	297円 *3
行使価額修正	直前取引日の終値 × 92%（但し、下限行使価額を下回らない）
下限行使価額	200円 *4
行使停止条項	当社は割当先に対し、権利行使することができない期間を随時、何度でも指定することができる
行使要請条項	当社は割当先に対し、権利行使を要請できる期間を随時、何度でも指定することができる
割当先	SBI証券
その他	当社は残存する新株予約権を発行価額（1個当たり87円）にて取得することができる

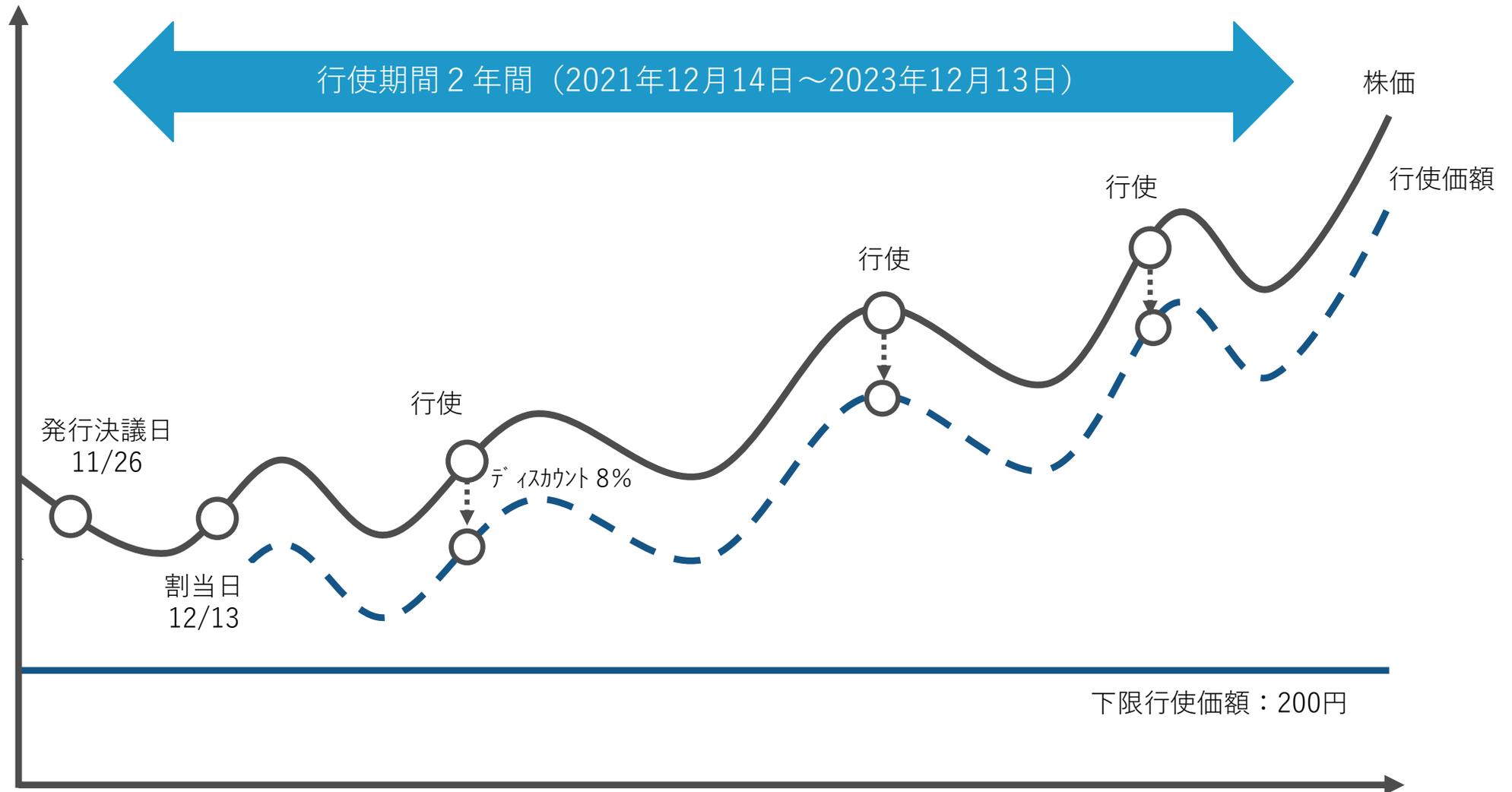
\*1 2021年11月25日 当社株価終値297円を基準に算出

\*2 2021年6月30日現在の当社発行済株式数17,322,300株を分母にした希薄化率

\*3 2021年11月25日終値

\*4 2021年11月25日終値の67.34%に相当

- 行使価額は直前取引日終値の92%に修正される（但し、下限行使価額を下回らない）
- 行使時期が複数回に分散されることにより、株価への影響が軽減される
- 将来の株価推移により、当社の調達金額が変化し、当初予定の金額を下回る場合がある



注：上記はイメージであり、当社の株価が上記の通りに推移することを約束するものではありません

# 株主の皆様へ



<http://www.funpep.co.jp>

## 免疫と機能性ペプチド技術の融合による豊富な開発パイプライン

### ➤ 既存の抗体医薬品を代替する抗体誘導ペプチドの創生力

- 豊富なパイプライン候補と適用疾患の存在  
代替可能な多数の抗体医薬品の存在
- 他の新規医薬品よりも低い開発リスク  
既存の抗体医薬品と同じ作用メカニズム



6年間で3つの医薬品  
候補を創出



## 開発意義の高い開発候補

- 治療が困難な皮膚潰瘍（褥瘡など）を早期回復
- 既存の抗体医薬品による治療より安価に治療
- 患者様の身体的および経済的負担（QOL）を改善

SDGs（持続可能な開発目標）達成  
へ貢献

あらゆる年齢のすべての人々の  
健康的な生活を確保し、福祉を促進する



将来の少子高齢化問題や人口問題、  
当社は、これらにより必ず大きくなる医療問題の解決に貢献できる  
製品の開発を今後も行っていきます