

旭化成ファーマ株式会社



旭化成ファーマは、創薬や技術研究のフィールドで世界の人びとの”いのち”と”くらし”により広く深く貢献したいと考えております。弊社は、国内外からの導入や提携を推進・強化するために、前臨床段階までの新薬候補化合物や創薬に関する最先端技術の導入、提携および共同研究などのオープンイノベーション活動を推進しています。

この度、国内の大学や研究機関、企業を対象として創薬に関する研究の公募を実施しますのでお知らせします。2023年1月5日14:00（日本標準時）～2023年2月9日17:00（日本標準時）を公募期間としております。詳細は下記の当社ウェブサイトをご覧ください。

<旭化成ファーマオープンイノベーション・公募サイト>

<https://www.asahikasei-pharma.co.jp/a-compass/jp/>

皆様のご応募をお待ち申し上げます。

## 旭化成ファーマが求める研究テーマ概要

旭化成ファーマの注力領域における創薬シーズや新規創薬技術と創薬活動を支える基盤技術

1. 自己免疫疾患領域における創薬シーズと新規創薬技術
2. 腎疾患領域における創薬シーズと新規創薬技術
3. 神経変性疾患領域における創薬シーズと新規創薬技術
4. 骨疾患領域における創薬シーズ
5. 製剤技術、解析技術、有機合成技術等の創薬基盤技術
6. 疼痛領域における創薬シーズと新規創薬技術

各公募テーマの詳細な内容については、次ページ以降に記載しております。

お問い合わせ先：上記 HP の「お問い合わせ」よりご連絡ください。

## 【公募テーマ詳細】

### 1. 自己免疫疾患領域

#### 1-1. 自己免疫疾患領域における新規創薬標的分子、医薬品候補物質、治療コンセプト

##### 対象疾患 1. シェーグレン症候群 (pSS)

興味のある研究内容

- ・ T 細胞（細胞障害性 T 細胞あるいは組織常駐在性 T 細胞）、B 細胞の抑制
- ・ ミトコンドリアの機能不全の解消（マイトファジー誘導あるいは mtDNA 放出抑制）
- ・ 非免疫系細胞を標的にした作用メカニズム
- ・ 抗原特異的免疫寛容誘導

その他の条件

- ・ 期待する作用メカニズムを証明する *in vitro* 実験結果をすでに取得している。
- ・ 類似メカニズムの先行開発品との差別化戦略を有することが望ましい。

##### 対象疾患 2. 全身性エリテマトーデス (SLE) , ループス腎炎

興味のある研究内容

- ・ T 細胞、B 細胞、pDC のうち複数を標的とした作用メカニズム
- ・ ミトコンドリアの機能不全の解消（マイトファジー誘導あるいは mtDNA 放出抑制）
- ・ 非免疫系細胞を標的にした作用メカニズム
- ・ 抗原特異的免疫寛容誘導
- ・ 腎病変を改善できる作用メカニズム

その他の条件

- ・ 期待する作用メカニズムを証明する *in vitro* 実験結果をすでに取得している。
- ・ 類似メカニズムの先行開発品との差別化戦略を有することが望ましい。

##### 対象疾患 3. 免疫性腎疾患

対象疾患の例：ANCA 関連腎炎、膜性腎症、抗糸球体基底膜腎炎など

興味のある研究内容

- ・ 免疫を抑制する作用メカニズム
- ・ 抗原特異的免疫寛容誘導
- ・ ネトーシスの抑制

その他の条件

- ・ 期待する作用メカニズムを証明する *in vitro* データをすでに取得している。

#### 対象疾患 4. 全身性強皮症に伴う間質性肺炎（SSc-ILD）、特発性肺線維症（IPF）

興味のある研究内容

- ・線維化抑制が期待できる作用メカニズム

その他の条件

- ・期待する作用メカニズムを証明する *in vivo* 実験結果をすでに取得している。

### 1-2. 自己免疫疾患領域における創薬技術

#### 創薬技術 1. 抗原特異的免疫寛容技術

興味のある研究内容

- ・自己免疫疾患の治療薬となりうる技術
- ・生体内で抗原特異的な制御性 T 細胞あるいは不応答を誘導する技術
- ・生体内で特定の抗原提示細胞の機能を抑制するあるいは除去する技術

その他の条件

- ・期待する作用メカニズムを証明する *in vivo* 実験結果をすでに取得している。
- ・先行する技術に比較した優位性があることが望ましい。（例えば、即効性が期待できる、特定の部分配列に限定されずに抗原タンパク質全体に対する寛容を誘導できる）

#### 創薬技術 2. リンパ球特異的 DDS 技術

興味のある研究内容

- ・抗体、ペプチド、核酸、あるいは低分子などをリンパ球に選択的に送達する技術

その他の条件

- ・リンパ球への薬剤送達を実証する *in vivo* 実験結果をすでに取得している。

#### 創薬技術 3. 腎臓特異的 DDS 技術

興味のある研究内容

- ・抗体、ペプチド、核酸、あるいは低分子などを腎臓に選択的に送達する技術

その他の条件

- ・腎臓への薬剤送達を実証する *in vivo* 実験結果をすでに取得している。

## 2. 腎疾患領域

### 2-1. 腎疾患領域における新規創薬標的分子、医薬品候補物質、治療コンセプト

#### 対象疾患 1. 遺伝性腎疾患

対象疾患の例：常染色体優性尿細管間質性腎疾患など

興味のある研究内容

- ・標準治療のない遺伝性の難治性腎疾患に対する創薬

その他の条件

- ・期待する作用メカニズムを証明する *in vitro* データをすでに取得している。

#### 対象疾患 2. 免疫性腎疾患

対象疾患の例：ANCA 関連腎炎、膜性腎症、抗糸球体基底膜腎炎など

興味のある研究内容

- ・免疫を抑制する作用メカニズム
- ・抗原特異的免疫寛容誘導
- ・ネトーシスの抑制

その他の条件

- ・期待する作用メカニズムを証明する *in vitro* データをすでに取得している。

### 2-2. 腎疾患領域における創薬技術

#### 創薬技術 1. 腎臓特異的 DDS 技術

興味のある研究内容

- ・抗体、ペプチド、核酸、あるいは低分子などを腎臓に選択的に送達する技術

その他の条件

- ・腎臓への薬剤送達を実証する *in vivo* 実験結果をすでに取得している。

### 3. 神経変性疾患領域

#### 3-1. 神経変性疾患領域における新規創薬標的分子、医薬品候補物質、治療コンセプト

##### 対象疾患 1. ポリグルタミン病

対象疾患の例：脊髄小脳変性症（SCA）など

興味のある研究内容

- ・ポリグルタミンタンパク質凝集の除去あるいは防止

その他の条件

- ・期待する作用メカニズムを証明する *in vitro* データをすでに取得している。

##### 対象疾患 2. シヌクレオパチー

対象疾患の例：多系統萎縮症（MSA）など

興味のある研究内容

- ・ $\alpha$ シヌクレイン凝集の除去あるいは防止

その他の条件

- ・期待する作用メカニズムを証明する *in vitro* データをすでに取得している。

##### 対象疾患 3. タウオパチー

対象疾患の例：進行性核上性麻痺（PSP）など

興味のある研究内容

- ・タウ凝集の除去あるいは防止

その他の条件

- ・期待する作用メカニズムを証明する *in vitro* データをすでに取得している。

##### 対象疾患 4. TDP-43 プロテイノパチー

対象疾患の例：孤発性筋萎縮性側索硬化症（sALS）など

興味のある研究内容

- ・TDP-43凝集の除去あるいは防止

その他の条件

- ・期待する作用メカニズムを証明する *in vitro* データをすでに取得している。

## 3-2. 神経変性疾患領域における創薬技術

### 創薬技術 1. 多系統萎縮症の動物モデル

興味のある研究内容

- ・  $\alpha$ シヌクレイン凝集を介する多系統萎縮症に対する薬効評価が可能な動物モデル

その他の条件

- ・ 運動機能障害を示唆するデータをすでに取得している。

### 創薬技術 2. 神経変性疾患のヒト iPS 細胞評価系

興味のある研究内容

- ・ ポリグルタミン病、タウオパチー、シヌクレオパチー、TDP43 プロテイノパチーに対する薬効評価が可能なヒト患者由来 iPS 細胞評価系

その他の条件

- ・ 細胞内でポリグルタミン、タウ、 $\alpha$ シヌクレイン、TDP-43 タンパク質の凝集が確認されている。

## 4. 骨疾患領域

### 4-1. 骨疾患領域における新規創薬標的分子、医薬品候補物質、治療コンセプト

#### 対象疾患 1. 筋肉、靭帯、腱などの軟部組織の骨化を伴う難治性疾患

対象疾患の例：後縦靭帯骨化症（OPLL）、黄色靭帯骨化症（OLF）など

興味のある研究内容

- ・ 異所骨形成の進行を抑制する作用メカニズム

対象外となる内容

- ・ 対症療法（消炎鎮痛など）

その他の条件

- ・ 期待する作用メカニズムを証明する *in vitro* 実験結果をすでに取得している。
- ・ *in vivo* において薬効を示唆するデータをすでに取得している。



## 5. 創薬基盤技術

### 5-1. 製剤技術

#### **製剤技術 1. 抗体医薬品を皮下に高用量投与可能な技術**

興味のある研究内容

- ・抗体自体を変化させることなく、皮下への高用量投与を可能とする技術

対象外となる研究内容

- ・抗体そのものへの修飾が必要な技術

その他の条件

- ・モデル抗体で期待しているメカニズムが実証されている。

#### **製剤技術 2. 肺での薬物滞留性向上技術**

興味のある研究内容

- ・吸入投与で肺への滞留性が向上する技術

その他の条件

- ・吸入投与で速やかに血中移行するモデル薬物で滞留性向上が実証されている。
- ・臨床使用実績がある、あるいは GRAS 認証を受けた添加剤を用いていることが望ましい。

#### **製剤技術 3. ペプチドの経口投与を可能にする技術**

興味のある研究内容

- ・ペプチドそのものへの修飾、あるいは添加剤により粘膜透過を向上させる技術

その他の条件

- ・モデルペプチドで経口投与が可能なが実証されている。
- ・環状ペプチドに適用可能な技術であることが望ましい。

### 5-2. 解析技術

#### **解析技術 1. タンパク質への低分子の結合ポーズを推定する分子動力的手法**

興味のある研究内容

- ・膜タンパク質への低分子化合物の結合ポーズを推定する技術

その他の条件

- ・膜タンパク質への応用が理論上可能である。

## 解析技術 2. 長鎖 RNA 構造解析の手法

興味のある研究内容

- ・ 300 塩基以上の RNA 分子の二次または三次構造を実験的に解析できる技術

対象外となる研究内容

- ・ *in silico* シミュレーション等の計算学的な手法を用いた予測手法
- ・ 大規模な実験装置を用いた技術

その他の条件

- ・ SHAPE-Map 法あるいは dimethyl sulfate (DMS)を用いた手法との比較データを有していることが望ましい。

## 解析技術 3. 中分子の構造解析技術

興味のある研究内容

- ・ 結晶が得られない場合でもペプチド等の中分子（分子量 1000~3000 程度）の構造解析が可能となる技術

その他の条件

- ・ 中分子モデル化合物での構造解析データをすでに取得していること、あるいは理論上中分子の構造解析に適用できる根拠がある。
- ・ 汎用的なツール、装置で行える技術が望ましい。

## 解析技術 4. 創薬標的の生体高分子（タンパク質や核酸）と医薬品候補物質との相互作用の運動性情報を得られる溶液 NMR 法

興味のある研究内容

- ・ CEST 法や CPMG 法、オーバーパラメータ法などを活用した技術

その他の条件

- ・ タンパク質（20kDa 以上）や核酸での解析に成功している。
- ・ 測定対象がタンパク質である場合、主鎖だけでなく側鎖も対象に拡張できることが望ましい。

## 5-3. 有機合成技術

### 有機合成技術 1. DNA Encoded Library 合成に応用可能な On-DNA での有機合成反応技術

興味のある研究内容

- ・ 非強酸性条件（pH4 から 12）、非高温、水含有溶媒中で反応が可能な技術

その他の条件

- ・ 何らかの実験結果で有機合成反応技術を実証している。（On-DNA でなくても可）

## 6. 疼痛領域

### 6-1. 疼痛領域における新規創薬標的分子、医薬品候補物質、治療コンセプト

#### 対象疾患 1. 難治性疼痛

対象疾患の例：神経障害性疼痛、侵害性疼痛、痛覚変調性疼痛、癌性疼痛、術後痛など  
興味のある研究内容

- ・神経細胞（後根神経節、脊髄後角神経など）を標的とする作用メカニズム
- ・グリア細胞（アストロサイト、マイクログリア、サテライトグリアなど）を標的とする作用メカニズム

対象外の研究内容

- ・オピオイドあるいは非ステロイド性抗炎症薬（NSAIDs）単独によるもの
- その他の条件

- ・期待する作用メカニズムを証明する *in vitro* 実験結果をすでに取得している。
- ・既存薬および先行開発品に対する差別化データを有することが望ましい。

### 6-2. 疼痛領域における創薬技術

#### 創薬技術 1. 疼痛フェノタイプスクリーニング技術

興味のある研究内容

- ・神経細胞（後根神経節、脊髄後角神経など）やグリア細胞（アストロサイト、マイクログリア、サテライトグリアなど）によって構成された *in vitro* 評価系

その他の条件

- ・96-well/384-well 形式で一定のスループットを有するプレートスクリーニング系が望ましい。

- ・健常人または患者由来の iPS 細胞から分化させた神経細胞やグリア細胞、あるいはラット初代培養細胞の系が望ましい。