

# 細胞農業統一基盤 (Uni-CulNet)

細胞農業インフラ「CulNet」が普及することにより、  
「持続可能で、多様性のある文化が花開く世界(未来)」の実現を目指します。

- CulNet パイプライン (CulNet Systemを用いた個別企業様との細胞農業商用化ソリューション)
- CulNet コンソーシアム(CulNet System共同技術開発ソリューション)

インテグリカルチャー株式会社  
2020年5月

# CulNet パイプライン

(CulNet Systemを用いた個別企業様との細胞農業商用化ソリューション)

STEP

## 0 事前試験

CulNet での適用可能性を探るために、ご希望の動物細胞で事前試験します。



**成果物** 検討結果レポート  
「食品培養液」サンプル

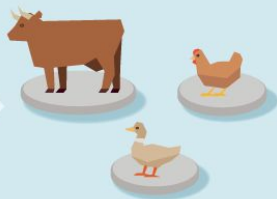
**概算費** 毎月 60~100 万円

**想定期間** 0.5~1 年

STEP

## 1 本格検討

CulNet にて共培養する臓器細胞の組み合わせを最適化します。



**成果物** 毎 Q 進捗レポート  
「培養血清」サンプル

**概算費** 要相談

**想定期間** 2~4 年

STEP

## 2 試験生産 (2021~)

CulNet 実機で毎週 10-100L での培養血清の自動生成を行います。



**成果物** CulNet System 実機  
細胞、消耗品、サポート

**概算費** 要相談

**想定期間** 1~3 年

STEP

## 3 商用生産 (2023~)

フルサポートの大型 CulNet 機を使用して細胞培養製品を商用生産します。



**成果物** CulNet System 商用機  
細胞、消耗品、サポート

**概算費** 要相談

## CulNet パイプライン 概要

「CulNet System」は汎用性の高い細胞培養プラットフォーム技術で、バイオ領域の新たなプラットフォームとして、動物細胞で構成される食品、皮革をはじめ、様々な分野でご活用頂けることを目指しています。

SDGs 達成や多様化する価値観に対応した、新たな動物由来製品の生産方法として CulNet System のご提供を目指しています。

また、これに向けた受託研究を広く募集します。受託研究は各 Step ごとにステージゲートを設け、その都度進捗を評価して頂くことができます。

※CulNet System: 動物体内を模した環境を構築することで、細胞培養の高コスト原因であった成長因子の外部添加を不要とし、コスメから食材まで様々な利用範囲をもつ安価で大量に細胞を培養できるインテグリカルチャー独自の汎用大規模細胞培養技術

## CulNet パイプライン スキーム

**Step 0** : 半年~1 年程度の小規模な事前試験を通じ、事業化の可能性をご判断頂く

**Step 1** : 弊社内で CulNet System の PoC を実施

**Step 2 以降**: CulNet System 実機を貴社に設置し、試験生産・商用生産にスケールアップ

※事前試験にあたり、商品化を検討している細胞種の調達ルートを既にお持ちの場合、受託研究期間を短縮可能です。

### ✓ 商用生産時におけるサポート内容例

CulNet System による商用生産の際は、弊社にて下記のようなサポートをさせて頂く予定です。

- ・貴社が希望する細胞を大量培養し、中間材としてご提供
- ・貴社サイトに CulNet 実機を設置し、ラインへ統合
- ・貴社が保有する細胞を CulNet System に適合させるための、事前加工
- ・貴社製品の生産ラインを弊社サイトに設置

### ✓ 採用事例

「保有する細胞を用いての培養肉の製造可能性の検討。現在大手企業やスタートアップ企業等、複数社と受託研究を実施中。

## CulNetパイプライン ご参画案内

✓ 商用化ゴール

個別協議の上、設定

✓ ご参画メリット

- ・細胞農業製品の開発
- ・開発情報の共有による新規製品開発
- ・再生医療等のシーズの再活用
- ・研究開発期間の短縮
- ・研究開発費用の圧縮
- ・これまでにない安価な動物細胞の生産手法の検討

✓ 費用

- ・探索研究 :60~100万/月
- ・本格研究 :150万~/月
- ・スケール開発:300万~/月

✓ 期間

- ・探索研究 :0.5~1年
- ・本格研究 :2~3年
- ・スケール開発:1~3年



医療分野については仕様や法令適合性の詳細検討が必要になります。事前試験フェーズの規模が膨らむことが予想されますので、予めご了承下さい。

## CulNetパイプライン お問い合わせ先

CulNetパイプラインの詳細にご関心がある場合、下記の通りご記載の上、「ご連絡先メールアドレス」までご連絡下さい。

- ・メール件名に、【CulNetパイプライン】とご記入ください。
- ・メール本文に、「生産希望の細胞農業製品」をご記入ください。

✉ ご連絡先メールアドレス: [culnet@integriculture.jp](mailto:culnet@integriculture.jp)

# CulNet コンソーシアム

(CulNet System共同技術開発ソリューション)



## CulNetコンソーシアム 概要

”CulNet System”は汎用性の高い細胞培養プラットフォーム技術で、バイオ領域のハードウェアインフラとして、食品、革のみならず、様々な分野で使用していただくことを想定しています。それを最速で実現することを目指し、様々なテクノロジーを有する事業会社様を集めたコンソーシアムを設立します。

2021年のコンソーシアム正式発足を目標に、CulNet Systemの開発要素を体系化し、培養液、培養機器、生産技術、品質管理、製品加工の分野で試験的な共同技術開発を順次開始しております。コンソーシアムにおける募集領域は下記となります。是非、本コンソーシアムにてオープンイノベーションによる世界に先駆けたインフラ作りにご参画ください。

※CulNet System: 動物体内を模した環境を構築することで、細胞培養の高コスト原因であった成長因子の外部添加を不要とし、コスメから食材まで様々な利用範囲をもった安価で大量に細胞を培養できるインテグリカルチャー独自の汎用大規模細胞培養技術

## CulNetコンソーシアム 募集領域(5領域) ①

### 1. 標準培養液

既存の培養液(基礎培地)とは根本的に異なる発想でのレシピ開発・規格化を進めます。基礎培地はすべての培養細胞製品の原材料であり、製品(食品、素材、医療など)ごとに異なる種類の基礎培地が必要です。

- ・開発要件 : 環境負荷、コスト、安全性等
- ・研究テーマ: 原料生産、レシピ開発、調合方法、流通、供給法等

### 2. 実機

CulNet Systemの実機を構成する部品群および運用方法の開発・規格化を進めます。CulNet Systemは将来、プラットフォームとして大量生産や家庭での利用など幅広いスケールでのご活用を想定しています。

- ・開発要件 : 使いやすさ、コスト、安全性、高耐久性(1~2年以上の連続運転: 蒸気/化学滅菌耐性)等
- ・研究テーマ: スケール化(月産1kg → 10kg → 100kg → 1t以上)、ポンプ類、センサー、流通方法、供給方法等

### 3. 培養槽

可食部などの製品を製造する培養槽を構成する要素の開発・規格化を進めます。細胞培養槽は製品種類ごとに種類が分かれています。また、ソースとなる細胞源は農業製品として用いる様々な動物を想定しております。

- ・開発要件 : 使いやすさ、コスト、安全性、高耐久性(1~2年以上の連続運転: 蒸気/化学滅菌耐性)等
- ・研究テーマ: CulNet System実機との接合部、製品別の培養槽の設計(ペースト肉、組織肉、皮革、機能性成分等)

## CulNetコンソーシアム 募集領域(5領域)②

### 4.細胞製品加工

細胞製品加工では生成物(細胞構成物/培養上清)の加工と安全性を満たすためのプロセス管理要素の開発・規格化を進めます。製品ごとに加工プロセスが異なると考えられるため、ステージゲートを設けながら進捗レビュー予定(毎年)です。

- ・開発要件 : 製品の質(例:培養肉の場合はおいしさ)、コスト、安全性、安心性等
- ・研究テーマ:2020-2021年は、フォアグラ等の「ペースト肉」を目指した開発を予定

### 5.種細胞

種細胞では、畜産資源、漁業資源などから細胞を抽出し、培養を行うための加工プロセス開発・規格化を進めます。食品用途や素材用途、動物種等、種細胞生産拠点で一連のプロセスを完結させるための開発を行います。

- ・開発要件 : 細胞回収方法、回収拠点形成、コスト、安全性、無菌化、細胞保存法等
- ・研究テーマ:2020-2021年は、「食品用動物細胞加工拠点」と「生産者ビジネスモデル形成」を目指した開発を予定

## CulNetコンソーシアム ご参画案内

### ✓ ご参画メリット

- ・CulNet Systemの規格設定の関与
- ・貴社製品の純正品指定
- ・再生医療等のシーズの再活用
- ・研究開発環境の提供

### ✓ 費用

登録・維持費:400万~/年  
 ※実施状況により、金額改定の可能性あり  
 ※種細胞供給事業者様の費用については別途ご相談

### ✓ 期間

1年更新、その後年度更新



必ずしもご希望の領域でご参加頂けるとは限らないことはご了承ください。 NDAを締結した上で協議させて頂き、本年10月末をめどに各領域のパートナー選定を行い、2021年1月から運用開始を予定しております。

## CulNetコンソーシアム お問い合わせ先

CulNetコンソーシアムの詳細にご関心がある場合、下記の通りご記載の上、「ご連絡先メールアドレス」までご連絡下さい。

- ・メール件名に、【CulNetコンソーシアム】とご記入ください。
- ・メール本文に、「参画ご希望の領域」と「参画希望を満たす技術概要/技術開発概要」をご記入ください。

✉ ご連絡先メールアドレス: [culnet@integriculture.jp](mailto:culnet@integriculture.jp)