

# モニタリング資料

実施プロジェクト名：細胞性牛肉の社会実装に係る研究開発

---

実施者名：TOPPANホールディングス株式会社

代表者名：代表取締役社長 CEO 磨秀晴

# 目次

## 0. コンソーシアム内における各主体の役割分担

### 1. 事業戦略・事業計画

- (1) 産業構造変化に対する認識
- (2) 市場のセグメント・ターゲット
- (3) 提供価値・ビジネスモデル
- (4) 経営資源・ポジショニング
- (5) 事業計画の全体像
- (6) 研究開発・設備投資・マーケティング計画
- (7) 資金計画

### 2. イノベーション推進体制（経営のコミットメントを示すマネジメントシート）

- (1) 組織内の事業推進体制
- (2) マネジメントチェック項目① 経営者等の事業への関与
- (3) マネジメントチェック項目② 経営戦略における事業の位置づけ
- (4) マネジメントチェック項目③ 事業推進体制の確保

# 1. 事業戦略・事業計画

# 1. 事業戦略・事業計画 / (1) 産業構造変化に対する認識

- ・バイオものづくり分野は、脱炭素社会の実現を背景に技術革新が進み、政策支援や投資も拡大
- ・当社では新事業の種であるバイオテック（3D細胞培養技術）に着目し、その目指すべき事業スコープに培養肉を設定

## バイオものづくりを踏まえたマクロトレンド認識

### (社会面)

- 脱炭素社会の実現に向けた動きが加速
- 未利用資源の活用やリサイクル等が注目

### (経済面)

- 化石燃料由来からバイオ由来の産業構造への転換に期待
- バイオファウンドリーを対象とした投資が拡大

### (政策面)

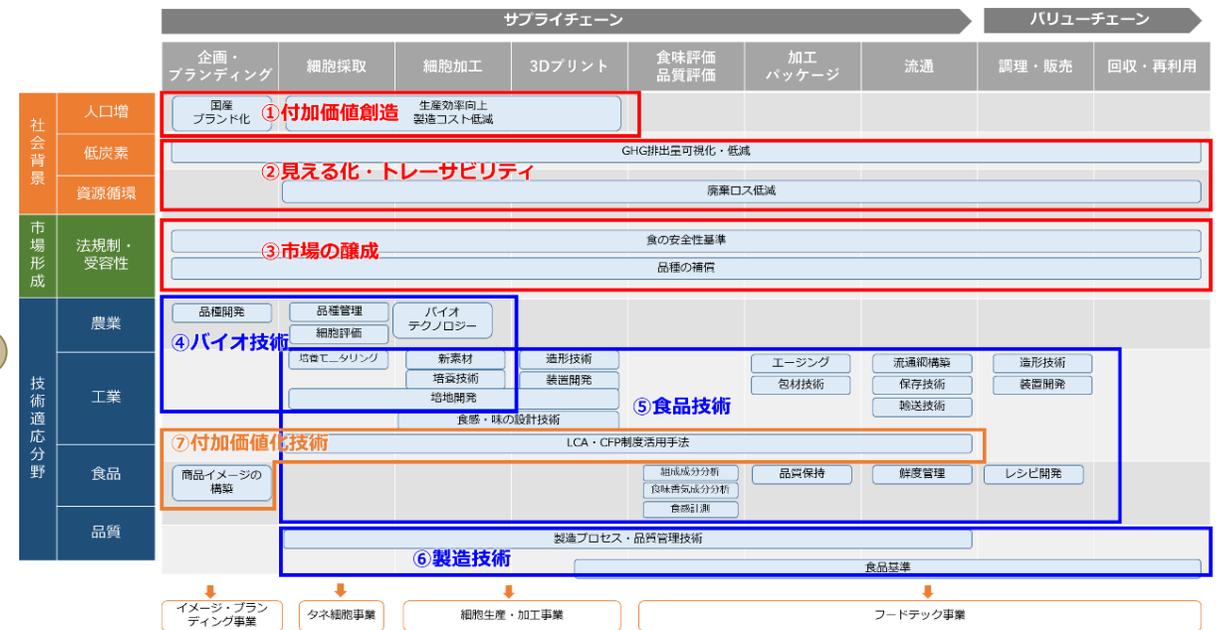
- 経済安全保障の観点から、国家戦略としてバイオ資源が注目
- 「GX実現に向けた基本方針」が策定される等、社会課題に対応した政府方針の策定が加速

### (技術面)

- ゲノム編集など、新たなバイオテクノロジーが進展
- AIやデータ駆動型のプロセスなど「バイオ×デジタル」に高い関心

- 市場機会：  
気候変動や食糧不足から環境負荷の少ない培養肉に期待
- 社会・顧客・国民等に与えるインパクト：  
温室効果化ガスの抑制とタンパク質クライシス対策を両立

## バイオものづくりにおける産業アーキテクチャ



医療分野を起点にバイオテックが進展し、食品、美容分野へも派生

- 当該変化に対する経営ビジョン：

バイオテック（3D細胞培養技術）を「新事業の種」ととらえ  
目指すべき事業スコープに培養肉を設定

# 1. 事業戦略・事業計画 / (2) 市場のセグメント・ターゲット

## セグメント

- ・現状は植物由来の代替肉が主流
- ・ステーキ肉のように組織構造を再現した培養肉で差別化

種別	概要
培養肉	ステーキ状 (組織構造)
	ミンチ状
ハイブリット培養肉	・ 培養肉と植物性代替肉の混合品
代替肉	植物性代替肉
	藻類性代替肉
	昆虫性代替肉

- ・ 動物の細胞を体外で培養  
牛、豚、鶏、羊、等

- ・ 培養肉と植物性代替肉の混合品

- ・ 植物由来タンパク質で肉を再現

- ・ 藻類由来タンパク質で肉を再現

- ・ 昆虫由来タンパク質で肉を再現

## ターゲットの概要

- ・ 環境意識の強い顧客層を初期ターゲットとし、**非公開** 社会実装
- ・ 生産体制を整え **非公開** 一般顧客層向けの事業を開始

## 市場概要と目標とするシェア・時期

事業化予定時期	<b>非公開</b>	: 社会実装開始	<b>非公開</b>	: 事業化開始
想定提供量	<b>非公開</b>	: <b>非公開</b>	<b>非公開</b>	: <b>非公開</b>
想定顧客像	<b>非公開</b>	: 価値に賛同する顧客層	<b>非公開</b>	: 一般顧客層

	2023	2024	2025	2026	2027	非公開		
事業化 ステージ	技術開発 事業機会探索					実証 社会実装	事業化	
想定顧客	市場は未形成				限定 (特に、環境意識や新技術への 感受性の高い顧客層)		限定なし (幅広い一般 顧客層)	
想定市場	市場は未形成				限定販売で市場立上げ 利益は期待せず		国内外	
競合 プレーヤ	培養牛肉プレーヤ 培養鶏肉プレーヤ							

# 1. 事業戦略・事業計画 / (3) 提供価値・ビジネスモデル

- 社会に対する提供価値 : 温室効果化ガスの抑制やタンパク質クライシス対策といった社会課題の解決策を提供
- 顧客に対する提供価値 :
- ビジネスモデルの概要 :

非公開

## 社会・顧客に対する提供価値

- 社会に対する提供価値
  - 温室効果化ガスの抑制
  - タンパク質クライシス対策

## 顧客に対する提供価値

- 非公開

## ビジネスモデルの概要 (製品、サービス、価値提供・収益化の方法)と研究開発計画の関係性

非公開

# 1. 事業戦略・事業計画 / (3) 提供価値・ビジネスモデル (標準化の取組等)

・①事業化戦略として、法整備、購買層の社会的受容性の醸成、持続可能性の視点から標準化を検討

・②  
・③

非公開

## ①標準化を活用した事業化戦略 (標準化戦略) の取組方針・考え方

培養肉は、既存の食品とは異なるため各種の検討が必要

以下3つの視点がポイント

- ・ 法整備 (安全性・表示方法を含む)
- ・ 購買層の社会的受容性の醸成
- ・ 持続可能性の示唆 (LCA等)

## ②国内外の動向・自社の取組状況

### 【国内外の標準化や規制の動向】

- ・ シンガポール (SFA) : 細胞培養した鶏肉に関して、限定販売
- ・ 米国 (FDA, USDA) : 細胞培養工程承認 (鶏肉)
- ・ イスラエル : 培養牛肉の販売を認可

### 【自社による標準化に関する取組】

非公開

## ③本事業期間におけるオープン戦略 (標準化等) またはクローズ戦略 (知財等) の具体的な取組内容

非公開

# 1. 事業戦略・事業計画 / (4) 経営資源・ポジショニング

非公開

# 1. 事業戦略・事業計画 / (5) 事業計画の全体像

## 投資計画

・2027年度までを開発フェーズ、**非公開** 仮説検証 (PoC) を経て、**非公開** 上市を目指し、新事業に向けた投資を継続的に実施



非公開

# 1. 事業戦略・事業計画 / (7) 資金計画

## 資金調達方針

- ・ NEDO事業による国費負担に加え、手元のキャッシュと経営活動によるキャッシュフローから資金を確保

非公開

(外部調達の場合、想定される資金調達方法を記載)

- 手元のキャッシュと経営活動によるキャッシュフローから創出し、必要に応じて柔軟かつ機動的に借入や社債発行等により調達  
(上記の自己負担が会社全体のキャッシュフローに与える影響)
- 手元流動性残高から有利子負債を控除したネットキャッシュの水準を重視した資金管理を実施しており、必要な流動性資金は十分に確保

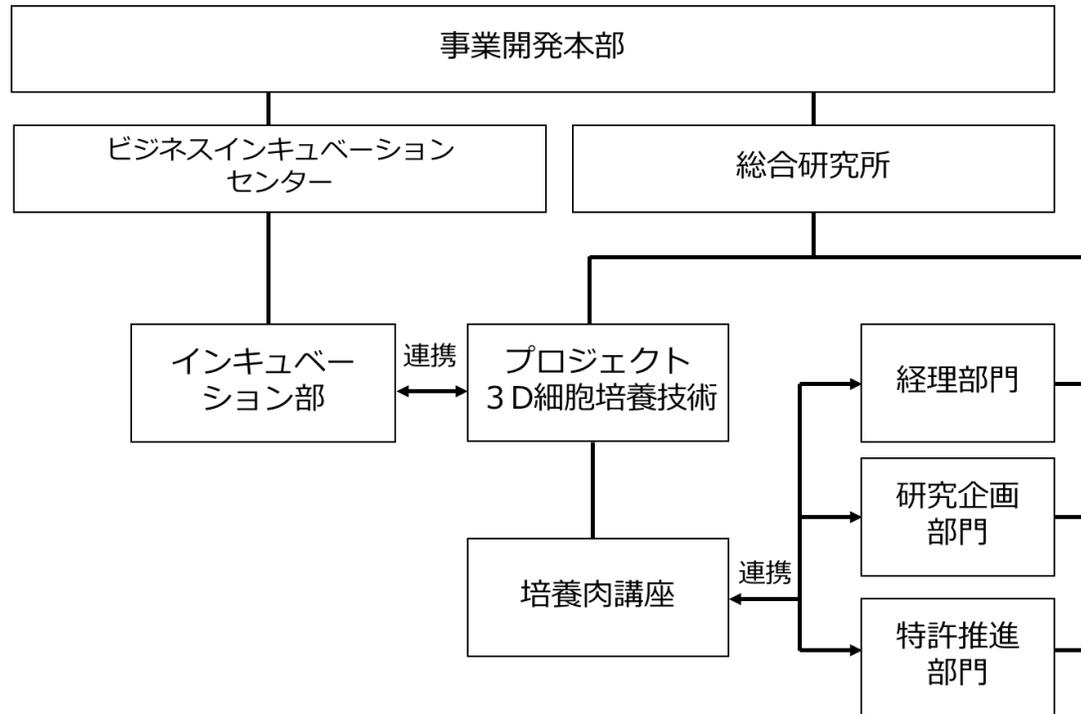
## 2. イノベーション推進体制

(経営のコミットメントを示すマネジメントシート)

## 2. イノベーション推進体制 / (1) 組織内の事業推進体制

- ・新事業を担う事業開発本部を中心に、独自の3D細胞培養技術を活用した培養肉事業を推進
- ・これらの取り組みに関しては、一昨年の当社IR-Dayで発信

### 組織内体制図



### 組織内の役割分担

#### 研究開発責任者と担当部署

- 研究開発責任者
  - 3D細胞培養プロジェクト北野：バイオテック研究全般の統括を担当
- 担当チーム
  - 培養肉講座：技術検討を担当（専任5人規模）
  - 経理部門：経理を担当（併任3人規模）
  - 研究企画部門：事業化に向けた社内連携を担当（併任2人規模）
  - インキュベーション部：事業検討担当（併任1人規模）

#### 部門間の連携方法

- 関係者とのミーティングを月次で実施し共有
- 3D細胞培養プロジェクト内で週1回程度のミーティングを実施

## 2. イノベーション推進体制 / (2) マネジメントチェック項目① 経営者等の事業への関与

- Digital transformation(DX), Sustainable transformation(SX), 新事業を中核に、自社の強みを生かした事業ポートフォリオの変革を実行
- 重点投資領域の一つに、培養肉を含む3D細胞関連事業を位置付け、経営サイドとしても積極投資を進める案件として認識

### 経営者等による具体的な施策・活動方針



### 経営者等の評価・報酬への反映

- 取締役の人事ならびに報酬の客観性・透明性の向上のため、「指名・報酬に関する諮問委員会」を設置
- 取締役のグループ経営に対する影響や責任範囲に鑑み、職位別に基準報酬額を設定
- 同一の職位であっても各取締役個人の全連結会計年度における成果や経営に対する貢献度に応じて一定の範囲で改定

### 重点投資領域

DX	AI・IoT関連 / 自治体行政向けソリューション関連 / デジタルマーケティング関連 / デジタルプラットフォーム関連 / BPO関連 / スマートシティ・まちづくり関連 他
SX	モノマテリアル関連 / 紙化対応 / リサイクル・アップサイクル関連 / バイオマス関連 / 生分解性材料関連 他
<b>新事業</b>	メタバース関連 / ヘルスケア関連 / <b>3D細胞培養関連</b> / 燃料電池部材関連 / 量子ドット®関連 / エネルギー関連 / ゲノム編集関連 / ロボティクス関連 / アグリ関連 他

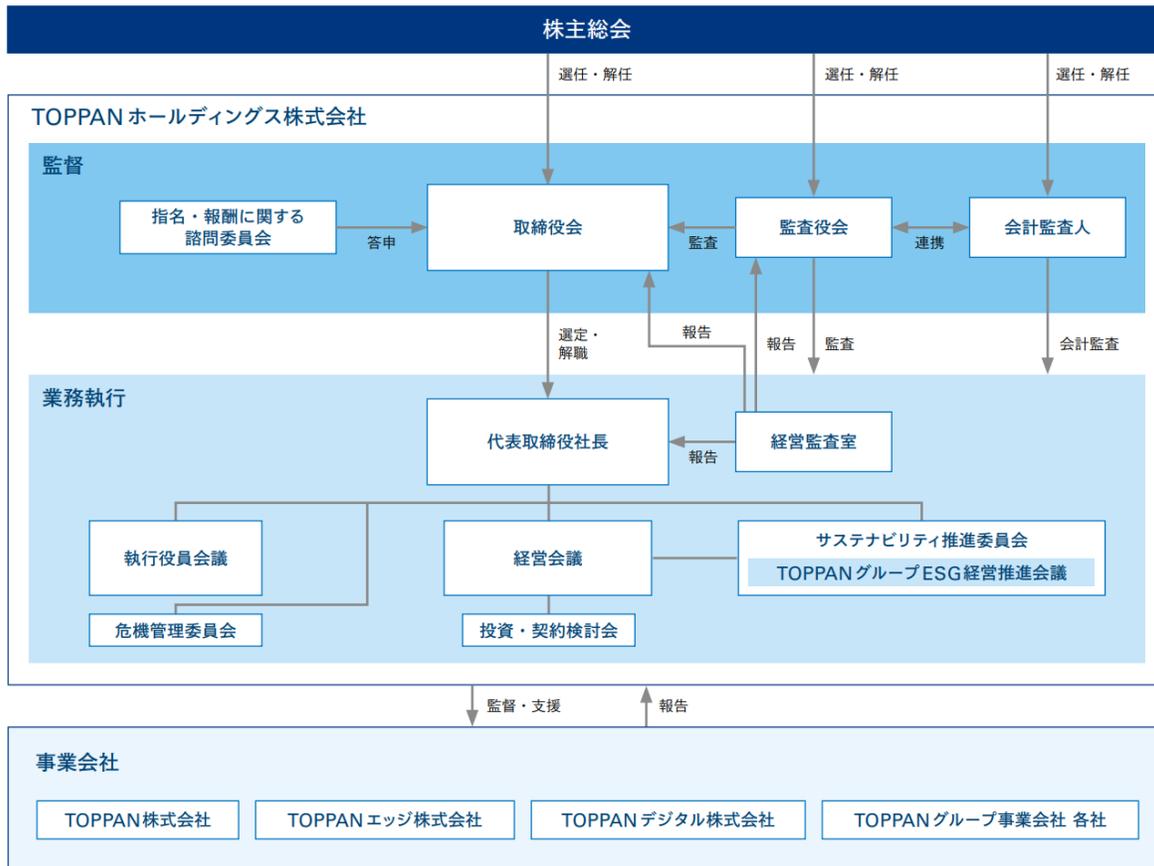
### 事業の継続性確保の取組

- 次世代リーダーとしての資質を備えた人財が各年代層に分布するよう、リーダー養成のための教育を継続的に実施する等、後継者の確保に努めている

## 2. イノベーション推進体制 / (3) マネジメントチェック項目② 経営戦略における事業の位置づけ

- ・本NEDO事業に関連する当社の3D細胞培養事業に関しては、TOPPANホールディングスの中長期経営計画の中に組み入れ  
ステークホルダーの皆様へ統合レポート、サステナブルレポートなどで情報開示

### 取締役会等コーポレート・ガバナンスとの関係



### ステークホルダーとの対話、情報開示

- ・ 中長期的な企業価値向上に関する情報開示
  - 「統合レポート」は、経済産業省が提唱する「価値協創のための統合的開示・対話ガイダンスなどを参照しながら、機関投資家をはじめステークホルダーとの対話によって得られた知見をもとに、全社横断的な情報を集約  
その中で新規事業における重点投資領域として3D細胞培養事業を位置づけ
  - 「サステナビリティレポート」は、トッパングループの全てのステークホルダーを対象に、気候変動対応、人権課題やサプライチェーンマネジメントなどのサステナビリティ活動に関する情報を集約  
その取り組み例として、一昨年に3D細胞培養事業における培養肉未来創造コンソーシアムについて紹介

### 企業価値に関する指標との関連性

- ・ 2025年度には本業の事業ベースでROE 5%を達成し、次期中期経営計画でのROE 8%以上およびPBR 1倍以上の実現に繋げる

## 2. イノベーション推進体制 / (4) マネジメントチェック項目③ 事業推進体制の確保

- ・経営資源の投入方針：成長領域への投資の集中による事業シフトの加速を目指す
- ・専門部署の設置と人材育成：本NEDO事業は、事業開発本部が担当し、全社横断的な連携を通じ、社会的価値創造を実現する人材作りを目指す

### 経営資源の投入方針

- ・基本方針
  - ①持続的成長に向けた投資を強化する
  - ②構造改革を推進する
  - ③安定的な株主還元を実現する
- ・ポイント
  - ①成長領域への投資の集中による事業シフトの加速
  - ②低成長・不採算事業の見極めによる構造改革の推進
  - ③総還元性向を踏まえた機動的な自己株式取得の実施

重点施策	
成長投資	M&Aなどの事業投資や導入期、成長事業へ重点的に実施
構造改革など	事業再編・生産拠点の統廃合 紙器事業・既存印刷事業・不採算事業の再編と統合
	土地の利活用 板橋地区・朝霞地区・相模原などの遊休資産の利活用促進

### 専門部署の設置と人材育成

- ・専門部署の設置
    - 新事業の立ち上げを事業開発本部が担当
    - 中長期の競争優位戦略の策定を担う技術戦略室との相互連携を強化
- ▼
- グループ全体の価値創造
- ・人材育成
    - 「組織」と「人財」の「Integrity」「Passion」「Proactivity」「Creativity」(TOPPAN's Values)で社会をよりよくするイノベーションを創出し、社会的価値創造を実現する「組織・人財」作りを目指す

