

あまおう・とちおとめのような高級イチゴを 植物工場で経済的に生産できるソリューション

We make premium strawberries production controllable, not climate-limited.



本資料の無断での転載・
転送・複製等を禁じます。

菅野 雅皓 / Masahiro KANNO
Ph. D.

1. はじめに
2. エグゼクティブサマリー
3. 社会背景
4. ターゲット市場・課題
5. ソリューション
6. ロードマップ例

はじめに

1. 本資料で対象としている方（例）

- 科学技術をレバレッジにした新規事業を作りたいと思っている or 興味のある方のうち、
 - アイデアが思い浮かばず困っている方
 - 良いシーズ技術に出会えない・探し方が分からない方
 - 事業開発的に、どのような初期検証をすればよいのか、悩みのある方
 - どのように事業開発と研究開発が連動したロードマップを描けばよいのか、悩みのある方

2. 本資料のねらい

- 国内アカデミアのユニークな技術を利用した新規事業アイデア・勝ち筋案・切り口をご提供すること
- 新規事業で重要なのはアイデアではなく、実行だと考えています。一方で、事業開発力に優れた事務系・文系ご出身の方々に対し、国内の優れたシーズ技術が“潜在的なビジネスネタ”として、そもそも届いていないとの問題意識もあります。菅野というフィルターを通してにはなりますが、事業機会としてご提供できればとの思いで取り組んでおります。

1. はじめに
2. エグゼクティブサマリー
3. 社会背景
4. ターゲット市場・課題
5. ソリューション
6. ロードマップ例

エグゼクティブサマリー

勝ち筋	高級品種（あまおうなど）× 人工光植物工場のリーディングカンパニー
ターゲット市場	イチゴ: グローバル3兆円、国内2,000億円（高級志向層5,000億円程度が主要ターゲット）
想定顧客と課題	<ul style="list-style-type: none">● 高級品の安定・大量供給ニーズがある百貨店、高級フルーツリเทล、高級洋菓子チェーンなど● 品質の高い一季成り（あまおうなど）は、温室や植物工場で周年生産できない
ソリューション	高級品種（あまおうなど）を人工光植物工場でリーズナブルに栽培する方法・条件
本技術の発明者	神戸大学 農学研究科 資源生命科学専攻 園芸生産開発学研究室 小山竜平助教
TRL	2~3（実験室での可能性検証済み。Next stepは、制御環境での栽培による品質検証）



小山 竜平 助教 / Ph. D.

コヤマ リョウヘイ

神戸大学大学院 農学研究科 資源生命科学専攻 園芸生産開発学研究室

【経歴】

2007~2022年 日本山村硝子株式会社

2022年~ 現職

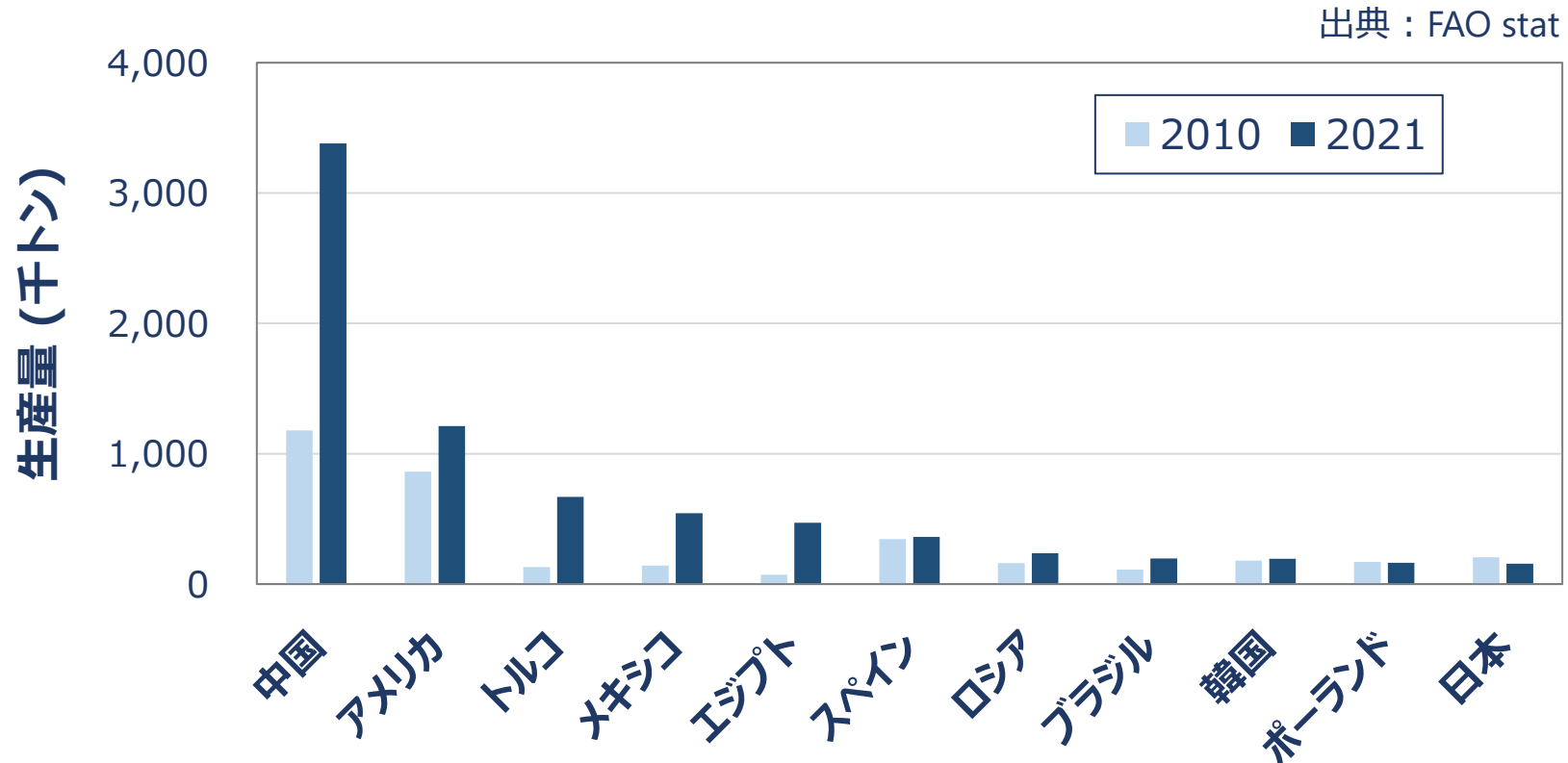
日本山村硝子株式会社では、ガラスメーカーである同社の新規事業として、植物工場による葉物生産事業の研究開発立上げから事業化までに従事（現在も同社は、植物工場事業を継続している）。2022年に神戸大農学研究科助教に就任し、植物工場事業の現実を知り尽くした基礎研究者として、国内では非常に稀有な存在となっている。

【研究キーワード】

園芸学 水耕栽培 施設栽培 植物工場 野菜 機能性成分

1. はじめに
2. エグゼクティブサマリー
3. 社会背景
4. ターゲット市場・課題
5. ソリューション
6. ロードマップ例

背景① イチゴグローバル市場の成長と日本のポジション



- グローバルのイチゴ市場は、約3兆円まで成長
- 日本はかつて、世界4位のイチゴ生産国だったが、現在は11位に

背景② イチゴ植物工場動向

- 人工光植物工場のターゲットは、従来の葉物 (レタス)からイチゴをはじめとした高付加価値作物にシフトしつつあり、イチゴ領域のプレーヤーが急増中。
- あえて、今からの参入でも勝てる、勝ち筋を考える。

葉物



出典：AeroFarms社ウェブサイト

イチゴ



出典：Oishii Farm社公表資料

一季成り : 11~5月のみ流通



あまおう



とちおとめ



紅ほっぺ

品質・価格・ブランド

本技術

高品質な一季成り品種を
植物工場でも周年生産可能に
(従来は難しかった)

寒暖差が大きい
植物工場不向き

寒暖差が小さい
植物工場向き



よつぼし



夏のしずく

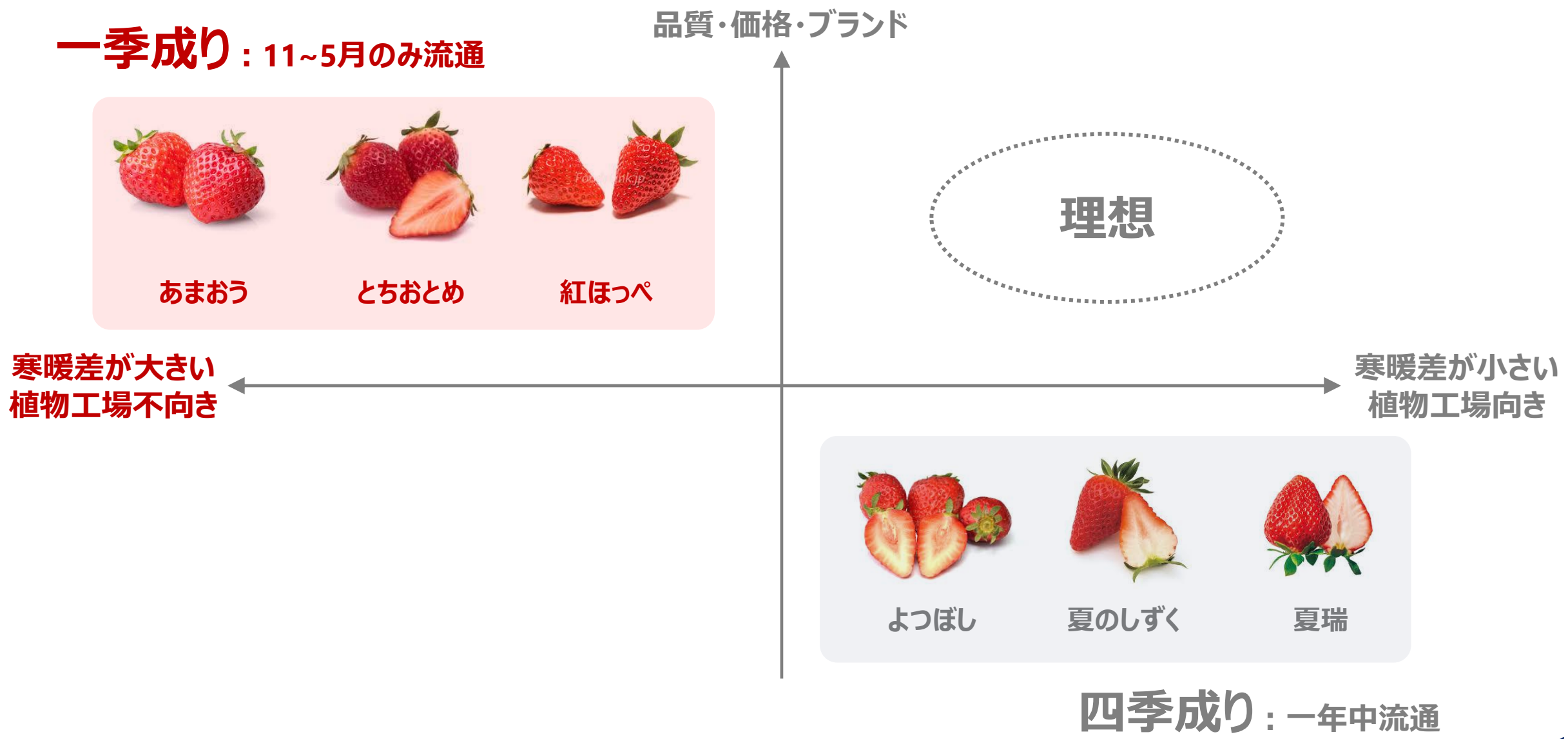


夏瑞

四季成り : 一年中流通

1. はじめに
2. エグゼクティブサマリー
3. 社会背景
4. ターゲット市場・課題
5. ソリューション
6. ロードマップ例

ターゲットは高級品“一季成り”。植物工場では主に四季成りが生産されてきた。



一季成りの生産には寒暖差が必要。そのため植物工場には不向きだった。

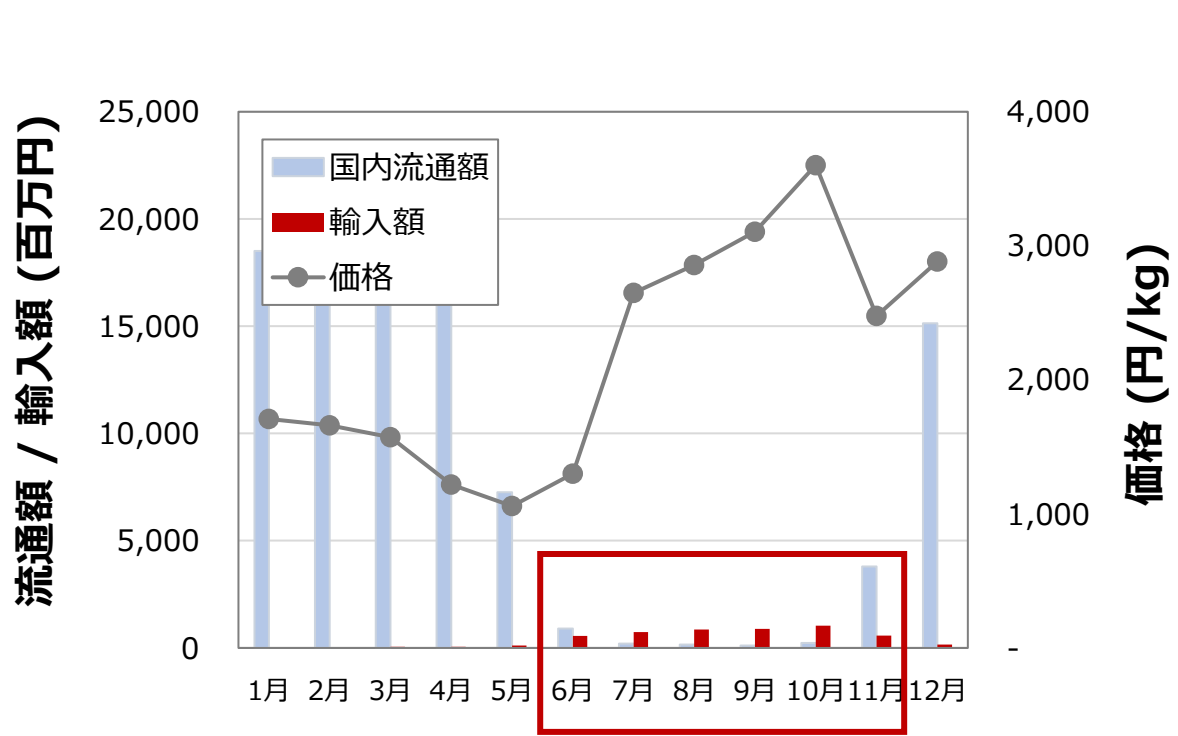
		一季成り	四季成り
品種例		あまおう、とちおとめ	よつぼし、夏のしずく
工程	育苗	日照16h 20℃	
	開花誘導	日照8h 5℃	日照16h 20℃
	開花結実	日照16h 20℃	
果実の相対的な特徴		大きく、甘い	小さく、酸っぱい



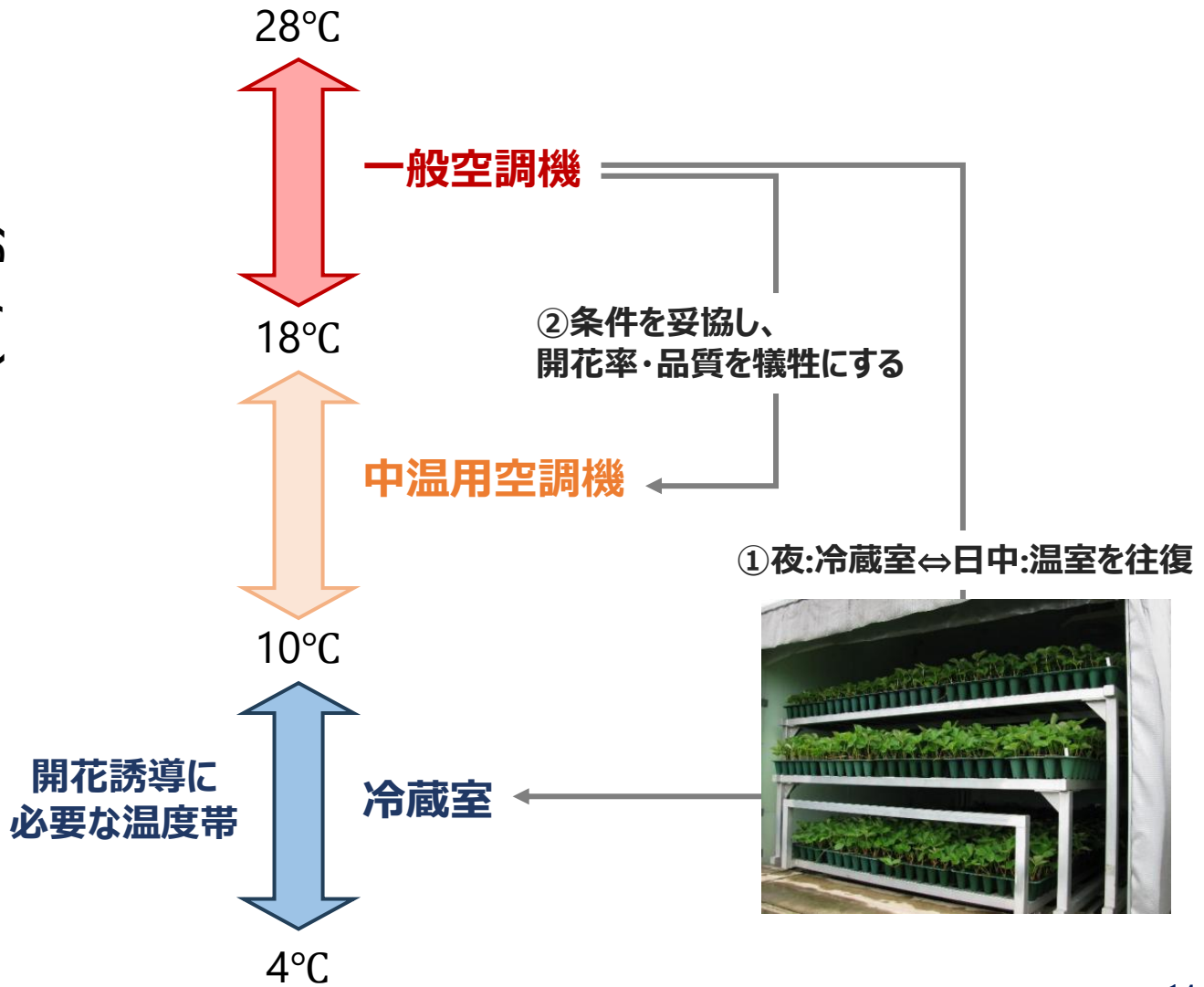
現在の対応策：主に四季成りの国内生産 or 輸入で対処

国産or輸入の四季成り (小さい・酸っぱい・硬い)で代用

6~9月に一季成り品種を無理に生産→品種・コストが犠牲に



当該期間の市場規模100億円

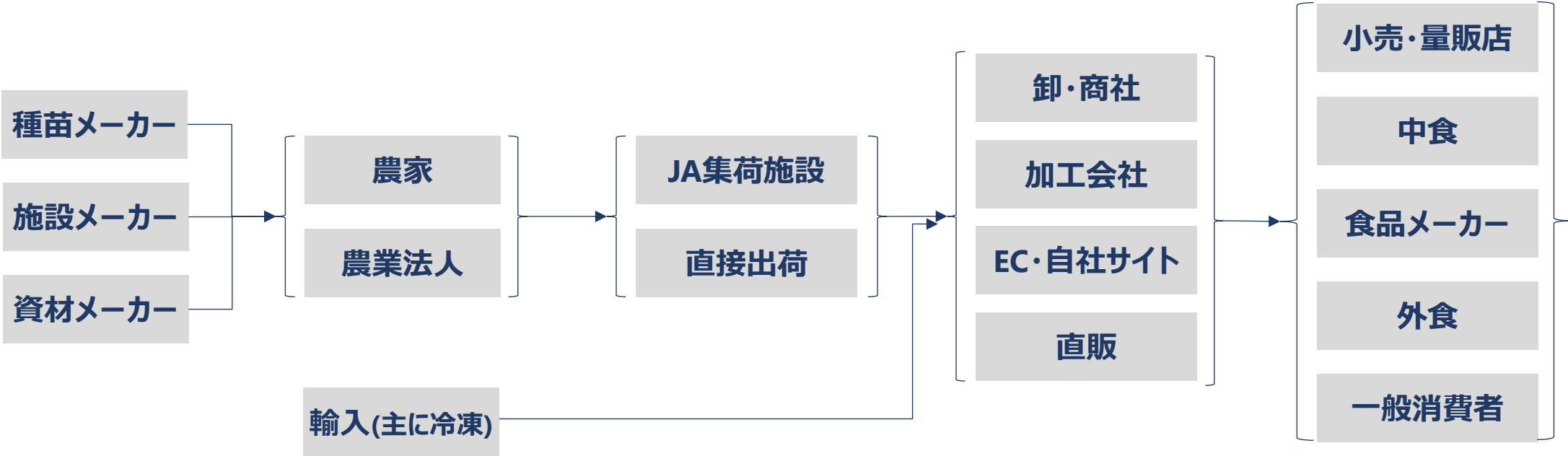


出典：農林水産省「青果物卸売市場調査」より作成

イチゴの市場構造（国内）

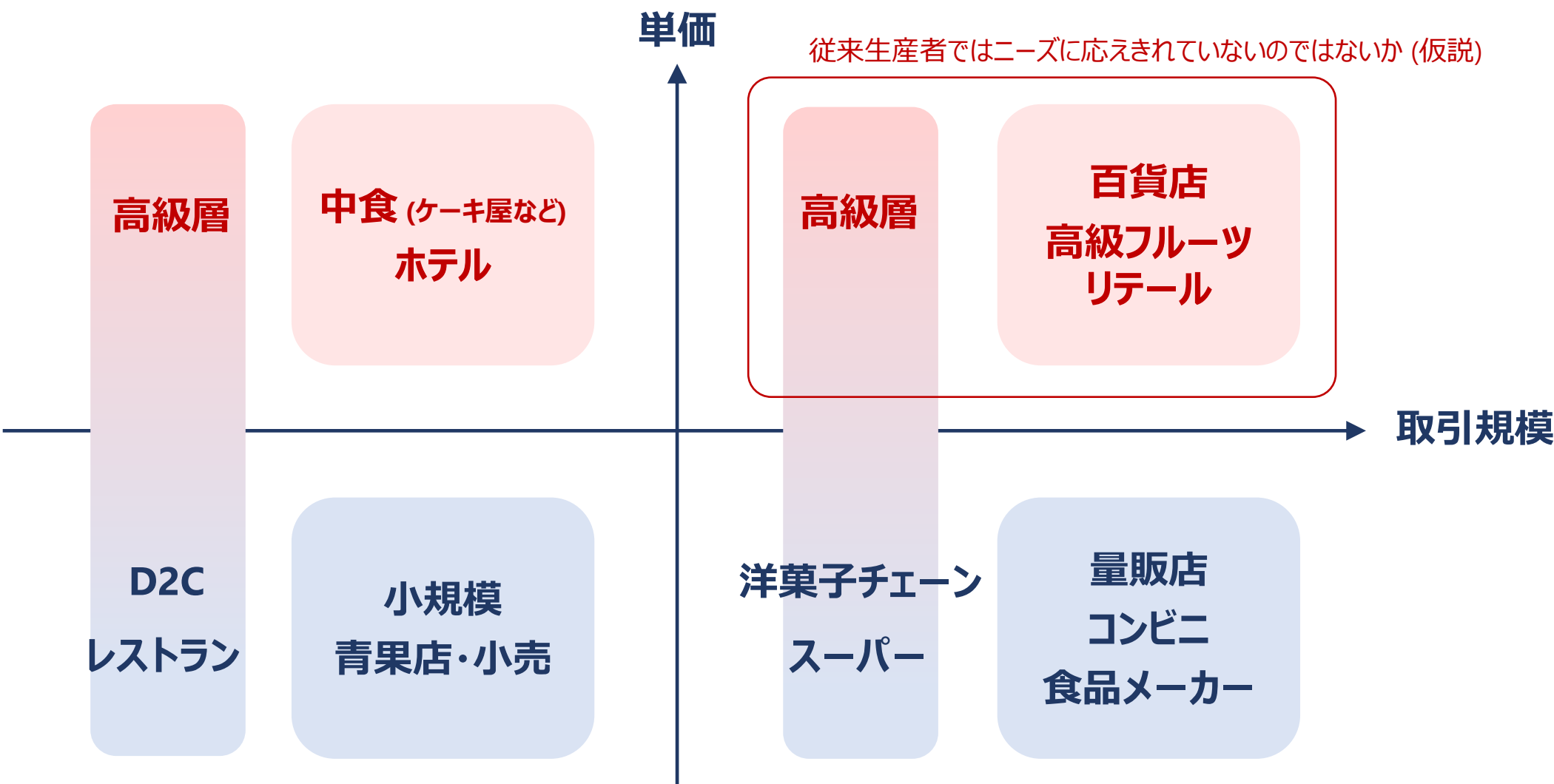


イチゴ市場 2,000億円 付加価値額 6兆円超※



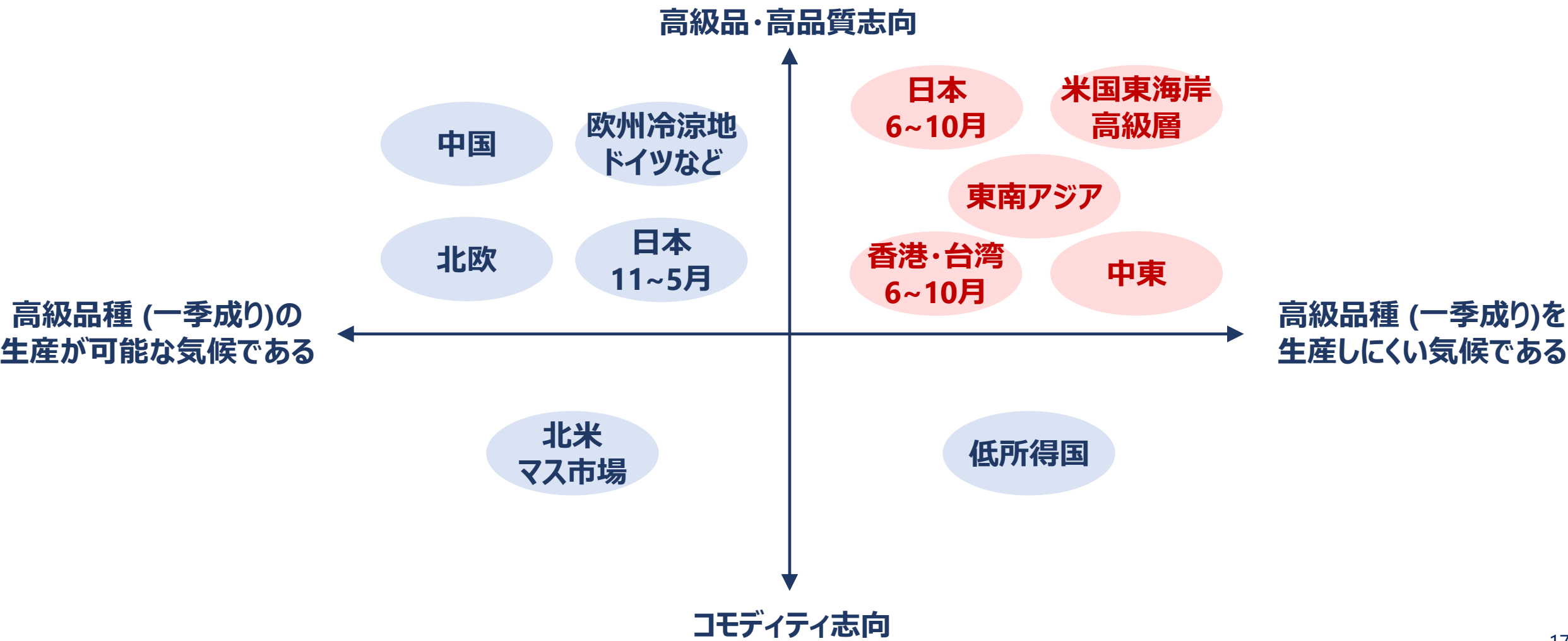
国内ターゲット顧客例

- 高品質イチゴの大規模・安定供給を求める百貨店・高級フルーツリテール・高級洋菓子チェーン・スーパー等が本命
- 事業開発過程では、プロダクトが「売れる価値がある」ことの検証相手として、中食・ホテル・個人高級層も選択肢



グローバルターゲット顧客例

- 高品質品の入手・生産が容易でない地域に属する消費者またはそれを対象とする流通・供給会社がターゲットとなりうる。
- 高級品種の安定供給・大規模供給を提供価値とする。



1. はじめに
2. エグゼクティブサマリー
3. 社会背景
4. ターゲット市場・課題
5. ソリューション
6. ロードマップ例

一季成り : 11~5月のみ流通



あまおう

とちおとめ

紅ほっぺ

品質・価格・ブランド

本技術

高品質な一季成り品種を
植物工場で周年生産可能に
(5℃まで下げずとも開花可能)

寒暖差が大きい
植物工場不向き

寒暖差が小さい
植物工場向き



よつぼし

夏のしずく

夏瑞

四季成り : 一年中流通

【保有技術】 苗～連続収穫までトータルプロセスを開発中



工程内容		液体培養による大量増殖苗  第一実業株式会社にて開発・供給	苗→水耕栽培の順化プロセス確立 	経済負荷の小さい開花方法の確立 	従来は困難であった連続開花の実現 
優位性	衛星管理	✓ コンタミリスクフリー	—	—	—
	コスト	✓ 培養苗の大スケール化・低コスト化	✓	✓ 5℃まで下げずとも、開花誘導することが可能に	✓

競争優位性

	従来技術		本技術	
生産手段	温室栽培	植物工場		
品種	一季成り			
栽培時期	11~5月	6~10月を含んだ周年		
品質※	○	×	×	○
コスト競争力※	○	×	×	○
6~10月の気温が高い				
工場を5℃まで冷却するのは困難				
5℃まで下げずとも開花可能				
拡大に至っていない				

※ 実験室レベルでの検証結果から考察。今後、コンテナスケール以上のミニ植物工場での実証が必要。
※ 植物工場においては、四季成りの生産はすでに広く行われている。

1. はじめに
2. エグゼクティブサマリー
3. 社会背景
4. ターゲット市場・課題
5. ソリューション
6. ロードマップ例

ロードマップ例

事業拡大スキーム (例)

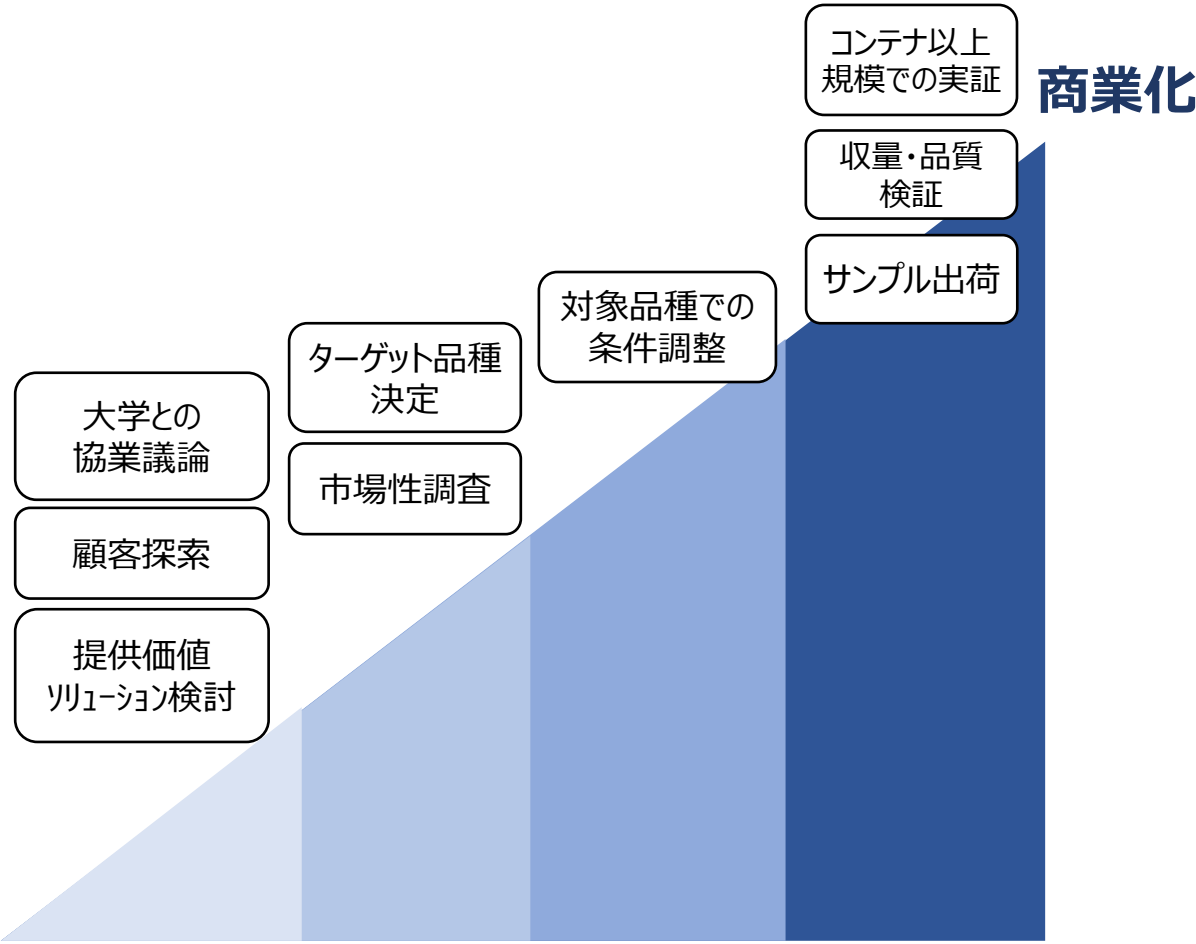
植物工場での生産が難しかった高級品種 (あまおうなど、市場の50%程度)



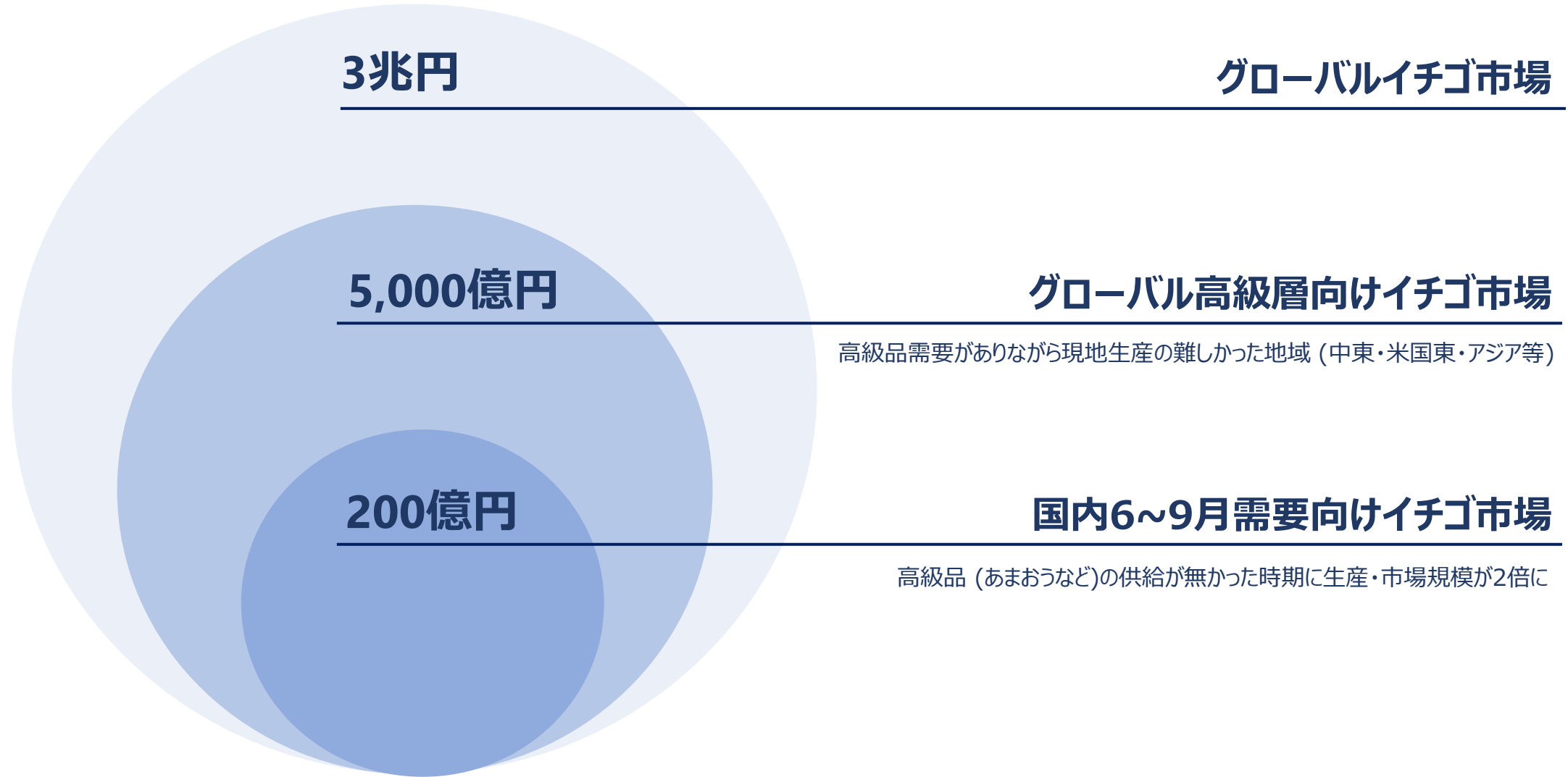
- ・植物工場環境に適した生産
- ・病害フリー苗の大量培養

植物工場特化の条件確立技術
× 植物工場事業化ノウハウ

ロードマップ (例)



MVP試作（収量・品質 (サイズ・甘さなど)の検証）はこれからとなります



想定パートナー（例）

- 保有する植物工場施設（葉物向けなど）を活かして、イチゴへの参入を図りたい企業様
- 植物工場領域へ新規参入を図りたい企業様

本資料をお読みいただいた後のご提供サービス例（ご要望に応じて協議）

トライアルフェーズのため、現時点での想定となります。

- 技術オーナーとのお繋ぎ・コラボレーション確立に向けた協議フォロー
- 潜在顧客ヒアリング・特定に向けた伴走・代行
- 事業開発 x 研究開発が連動したロードマップ策定のたたき台作成
- その他ご相談ベース

注意点

- 本資料の内容は、主に菅野個人の経験や思想、二次情報に基づいたものです。顧客ヒアリングは未実施です。
- 本資料の内容は、成功をお約束するものではありません。
- ご紹介技術に関して、研究者・発明者は往々にして知的財産権を保有しております。本資料の提供によって、知的財産の実施許諾・譲渡や不侵害保証等をするものではありません。
- **本資料の無断での転載・転送・複製等を禁じます**。発見した場合は、適切な措置を取らせていただくことがあります。

End of the Document