



'Human impact'

“人間が及ぼす影響”

Influence of the human factor on a sustainable,
profitable greenhouse business!

持続可能かつ高収益なハウス事業に対する人的要因の影響

Aad van den Berg
Manager Knowledge Development Horticulture
CEO Delphy Japan Co. Ltd.

アード・ファン・デン・ベルグ
園芸部門知識開発マネージャー
株式会社デルフィージャパンCEO

Worldwide Expertise for Food & Flowers

食物と花の世界的な専門技術

Growers are extinct

姿を消した生産者

Amsterdam - With the increasing use of Artificial Intelligence (AI) in the Horticulture sector, growers have had less and less influence on their cultivation strategy. It has now come to a point that all cultivations are more efficient when operated by AI instead of a grower. It is safe to say that the craft of growing is extinct.

アムステルダム - 園芸分野における人工知能(AI)の利用が増加するにつれて、栽培戦略に対する生産者の影響力は縮小し続けてきた。今では、AIが生産者の代わりにを務めた方が、あらゆる栽培の効率が上がるようになった。人の手で栽培する技術は廃れたと言ってよいだろう。



Human influence today

現在の人間が及ぼす影響

What produces your healthy food;
technology and hardware ... or?

健康的な食物を生み出すものとは？

それは、技術や設備よりも……

.....Plants !

.....植物 !

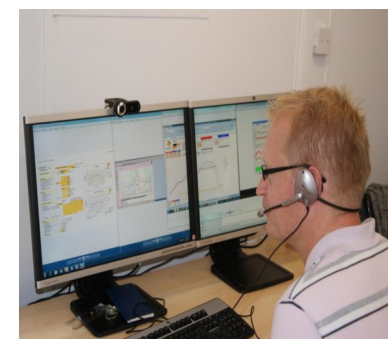


The grower with advanced agricultural knowledge and expertise, is the person that all environmental factors manage optimally to utilize the natural strength and potential of plants maximally!

農業に関する高度な知識と専門技術を有する生産者とは、あらゆる環境要素を最適な方法で管理することにより、植物の本来の力と可能性を最大限に活用する人！

Plant – People – Profit

植物 – 人 – 利益

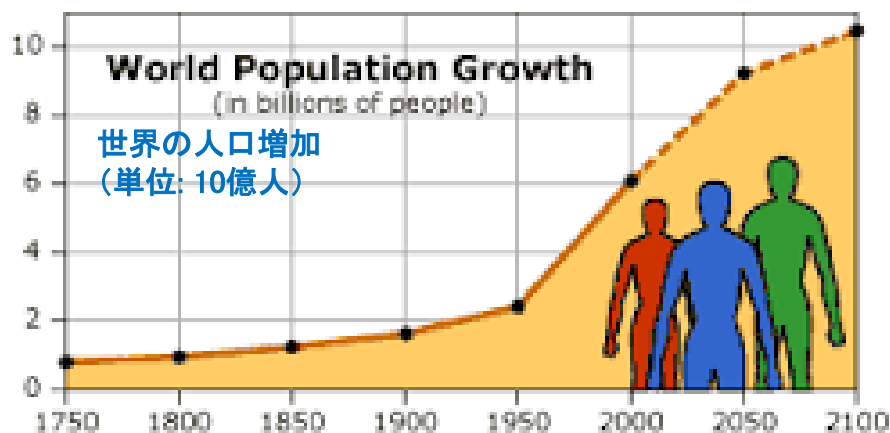


Development in horticulture

園芸の発展



Increase of world population 世界人口の増加



Increase of food demand 食料需要の増加



Increase of wealth and richness 富と財産の増加



Increase of food quality & safety 食品の品質と安全性の向上



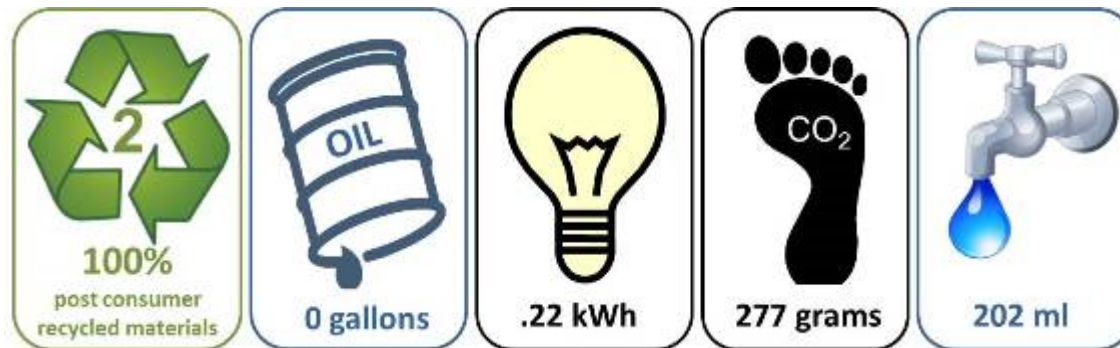
Circular Economy 循環経済



Urbanization 都市化



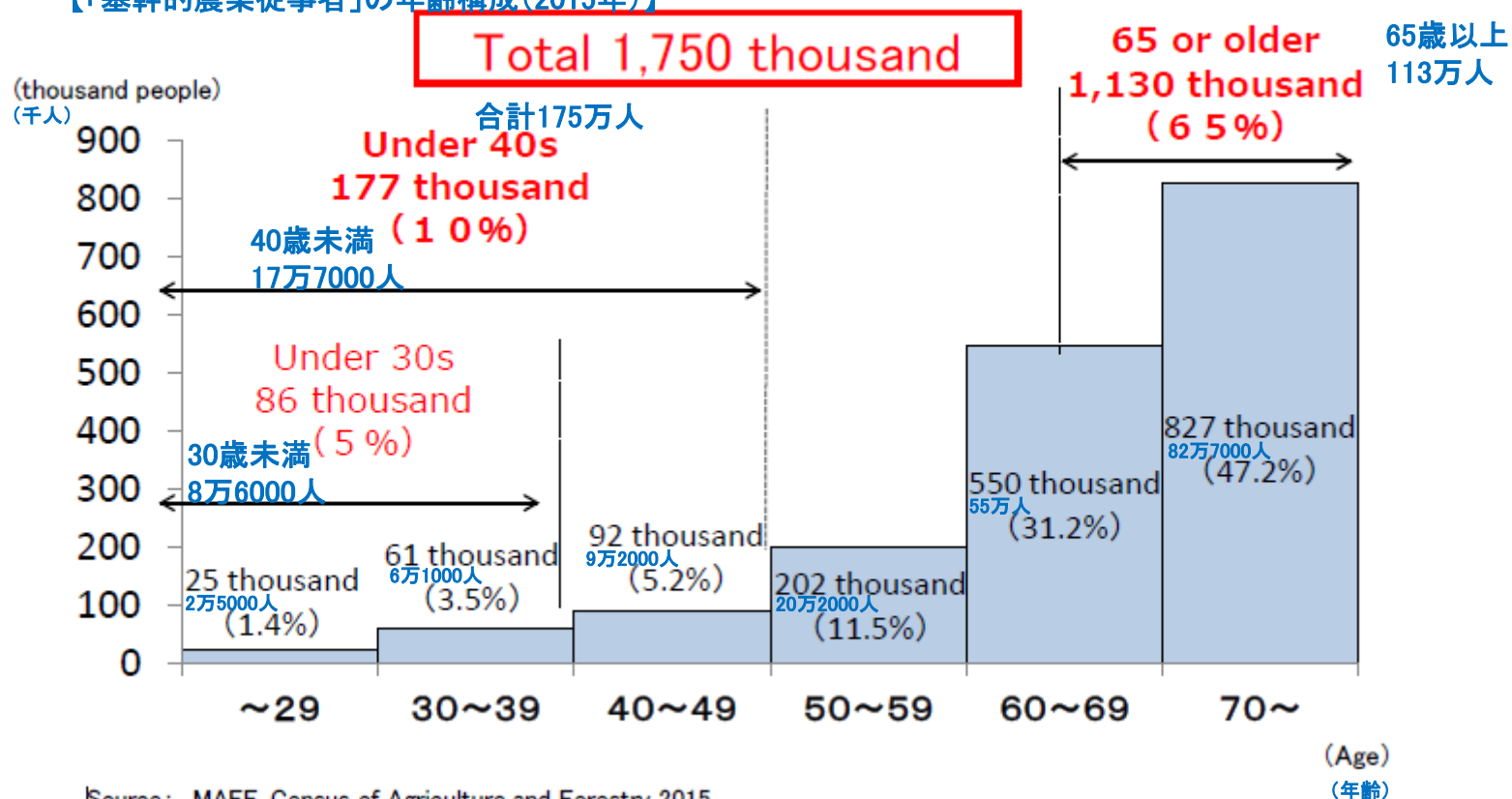
All kind of foot prints あらゆる種類の環境負荷



Aging of population in agriculture

農業界の高齢化

【Age structure of “core persons mainly engaged in farming” (2015)】
 【「基幹的農業従事者」の年齢構成(2015年)】



Source: MAFF, Census of Agriculture and Forestry 2015

“Core persons mainly engaged in farming” are those who engage in farming as a business among total farming population.

出典: 農林水産省、2015年農林業センサス

「基幹的農業従事者」とは、農業就業人口(自営農業に主として従事した世帯員)のうち、ふだん仕事として主に農業に従事している者をいう。

Current situation Japanese growers

日本の生産者の現状

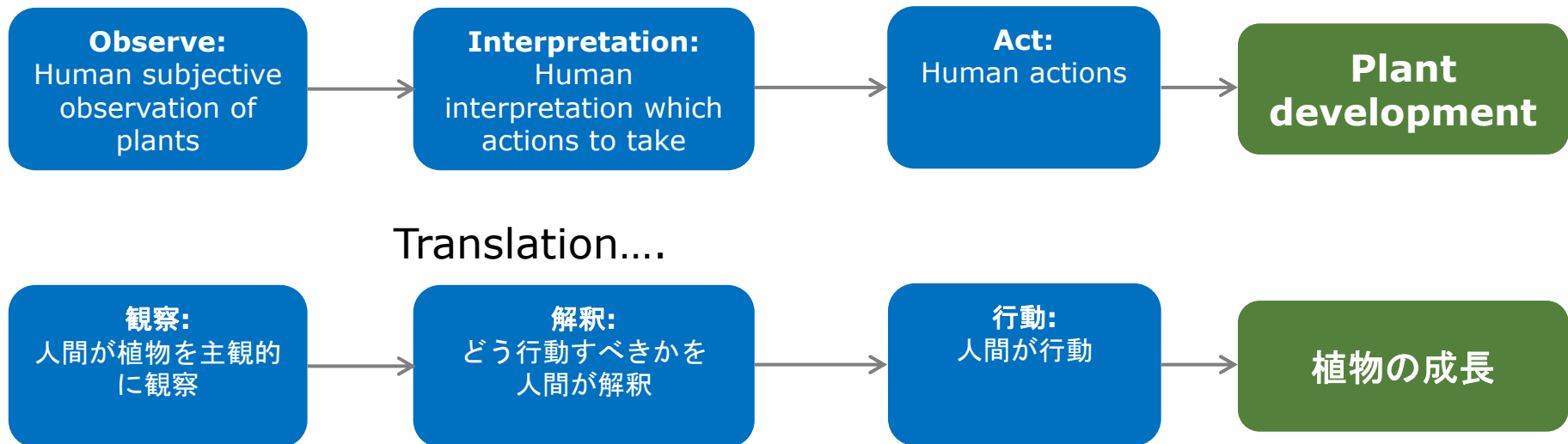
- Increase of costs for energy and labor
- Small or too low earnings
- Lacking next generation growers
- Lacking money for investments
- Strict regulation on greenhouse constructions
- エネルギー費と労務費の上昇
- 利益が少額または過少
- 次世代生産者の不足
- 投資資金の不足
- ハウス建設に対する厳しい規制

Today's complexity and problems

今日の複雑さと問題点

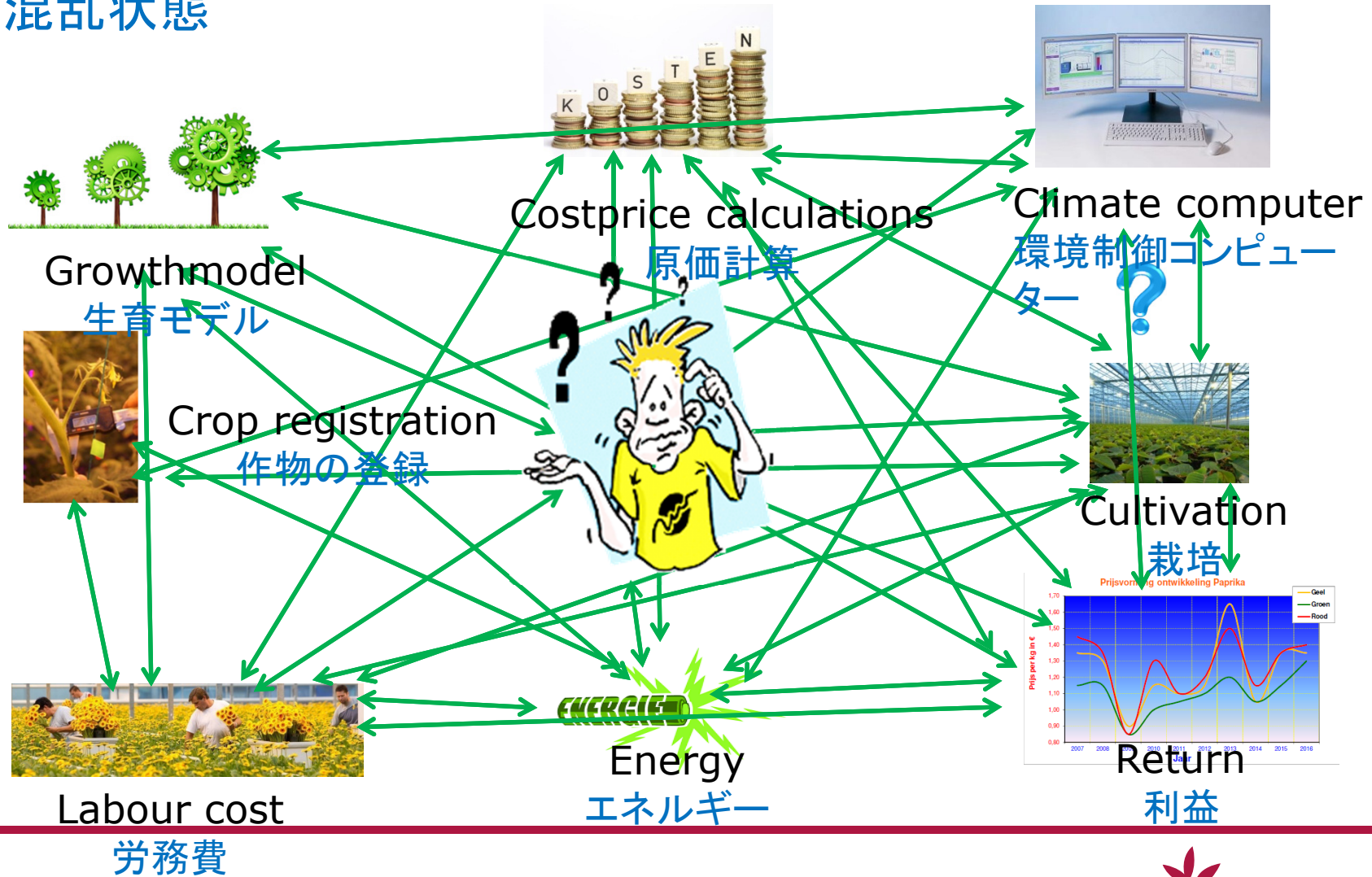
Human observations and actions

人間による観察と行動



Chaos

混乱状態



Challenges in horticulture

園芸における課題

- Less resources requires more technology
- More technologies requires more investment
- More investment requires more income
- More income by higher yield and efficiency
- More efficiency by automation
- More measurements and data interpretation
- More technology requires better grower
- Required: more educated and skilled managers
- 資源の節約には技術の強化が必要
- 技術の強化には投資の拡大が必要
- 投資の拡大には収入の増加が必要
- 収量と効率性の向上による収入の増加
- 自動化による効率性の向上
- より多くの測定とデータの解釈
- 技術の強化には優秀な生産者が必要
- 知識と技術を兼ね備えた経営者を増やすことが必要

Solutions on human influence

人間が及ぼす影響に対するソリューション

What helps Japanese grower to develop?

日本の生産者の発展には何が役立つのか？

- Earning of profit on existing farm first !
- More yield/income and less costs
- Optimizing cultivation process by innovations
- Reduce costs of energy and labor
- Knowledge is the key to improve
- Profit is the key to develop
- まずは既存の農地で利益を得ること！
- 収量・収入のアップと費用のカット
- イノベーションによる栽培プロセスの最適化
- エネルギー費と労務費の削減
- 進歩のカギは知識
- 発展のカギは利益

Efficiency by information 情報をもたらす効率性

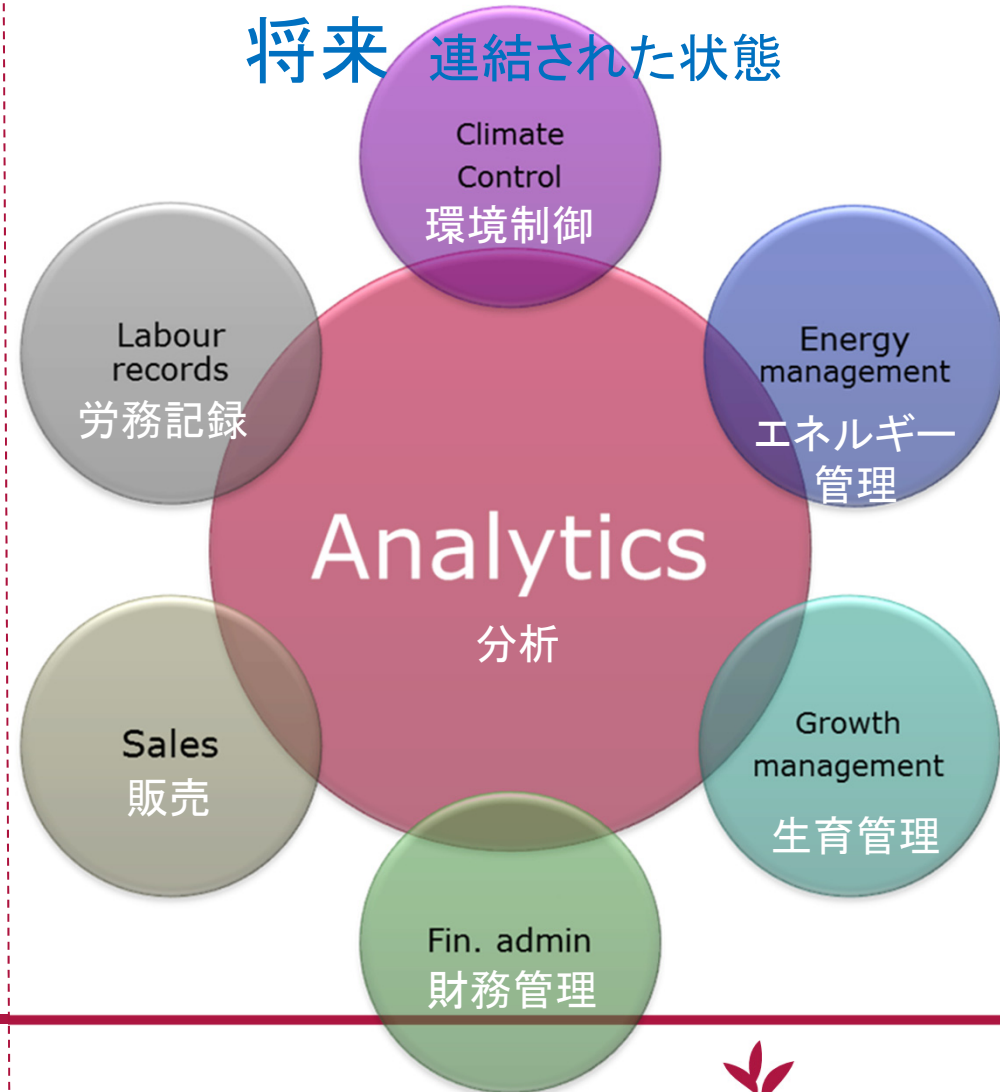
Now uncoupled

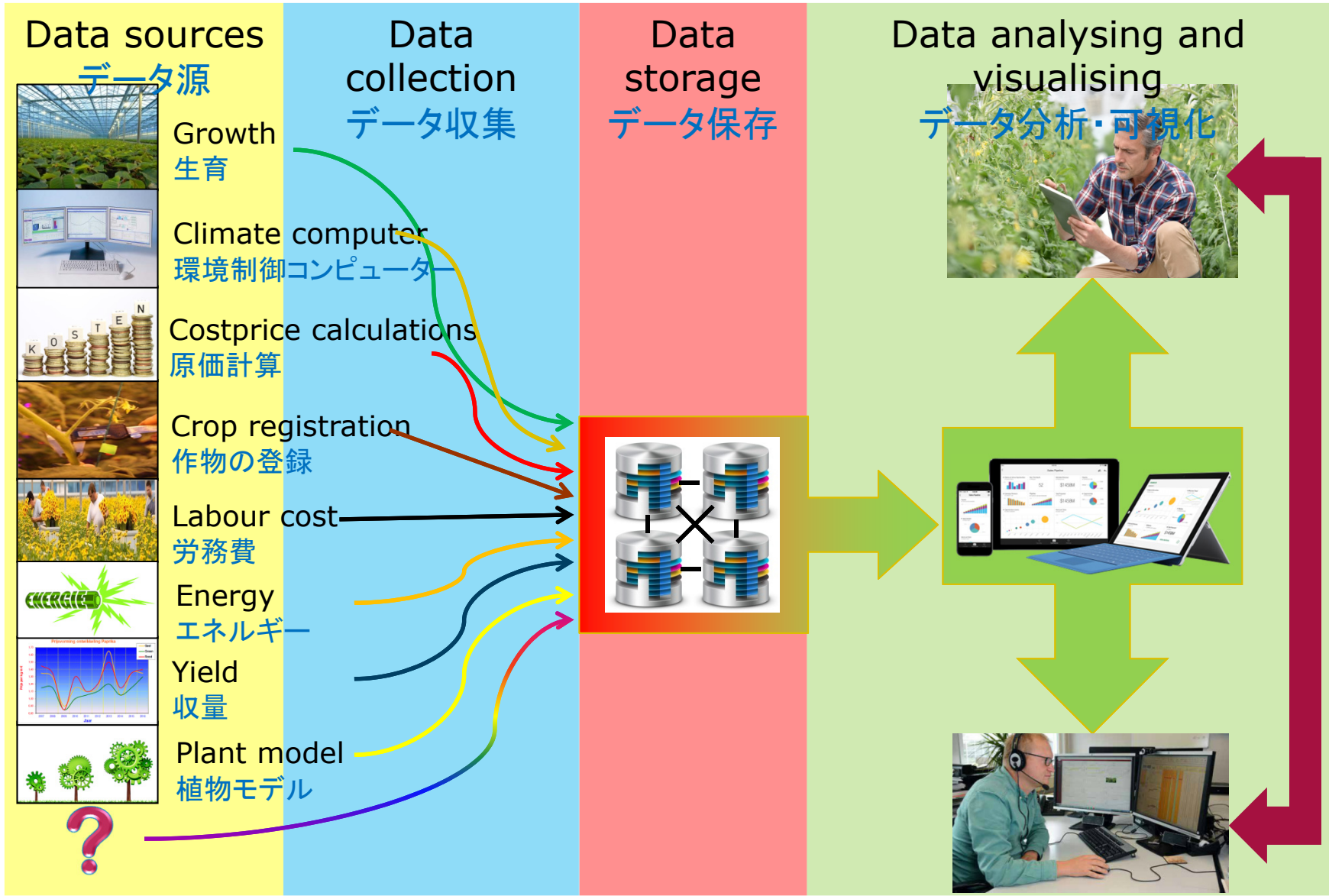
現在 分離した状態



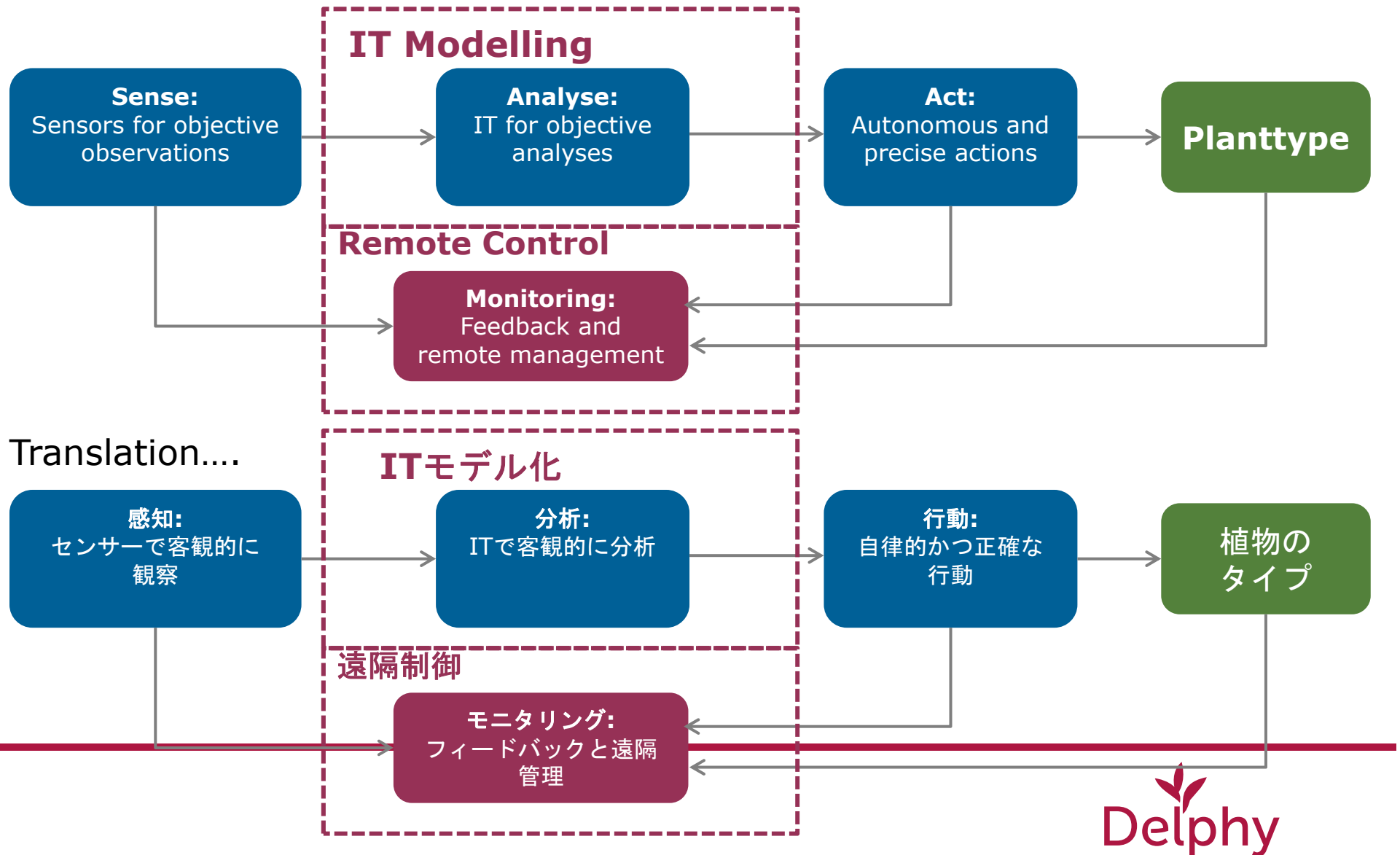
Future coupled

将来 連結された状態





IT observations and actions ITによる観察と行動

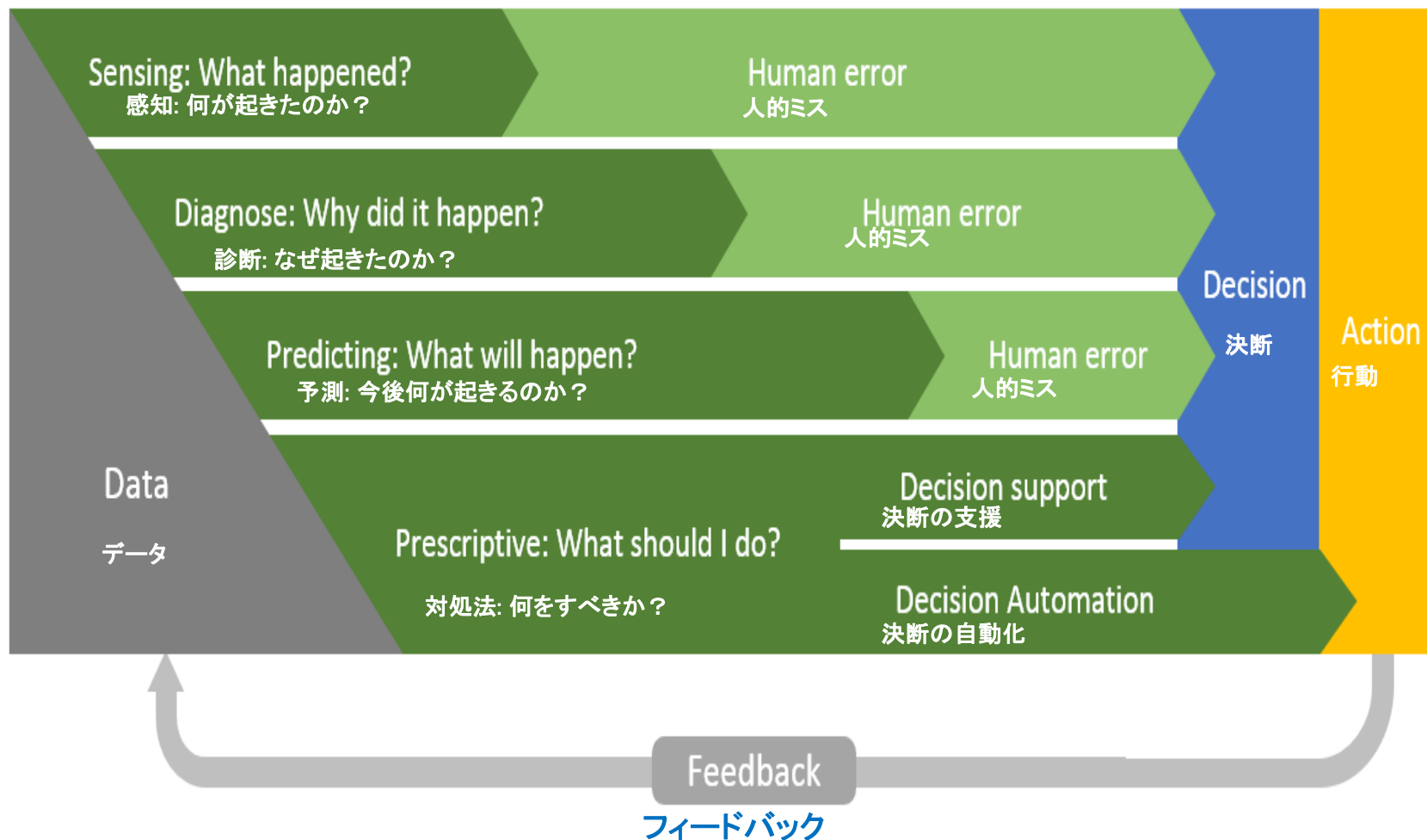


Human role in future

将来における人間の役割

Human role in future

将来における人間の役割

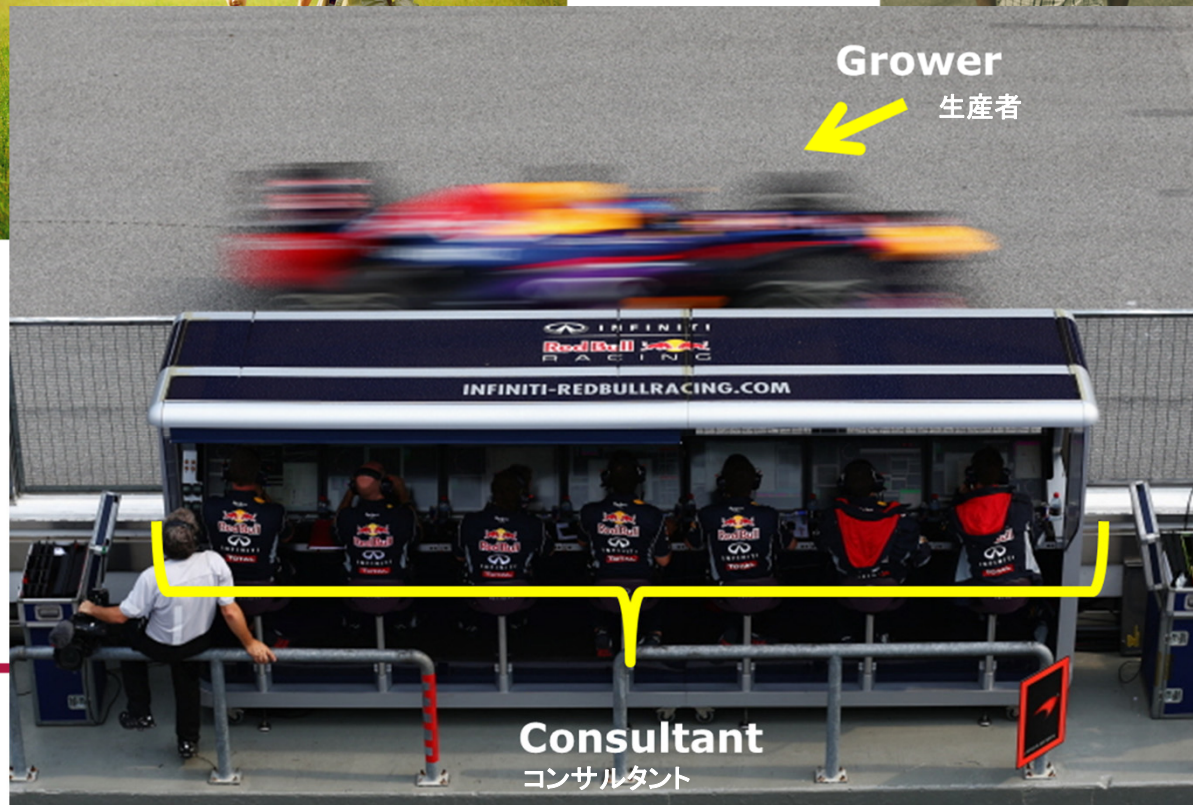
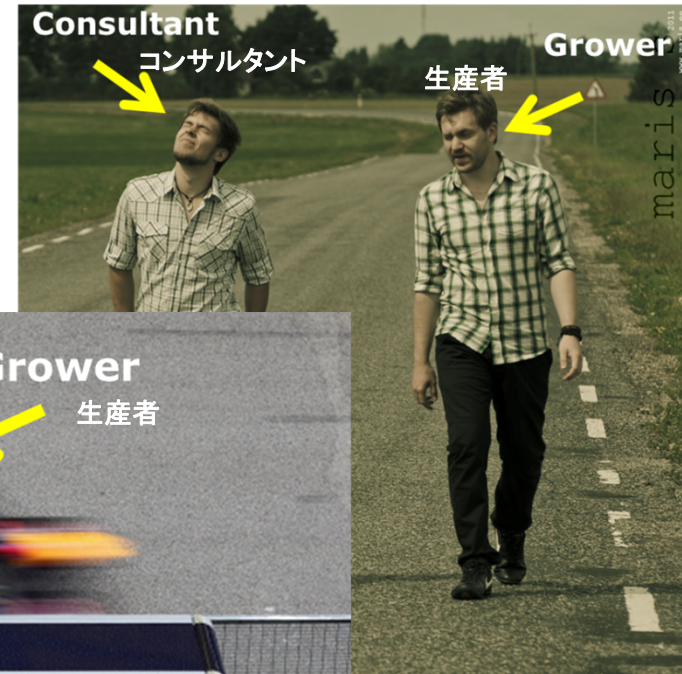


Management and reports

管理と報告

- Improvement of results
 - What is current situation?
 - Climate data, crop data, fruit quality
 - Sensor technology, monitoring
 - Strategy for improvement
 - Data collection, steps to implement
 - Data transferring to management information
 - Feedback for management after actions
- 結果の改善
 - 現状の把握
 - 環境データ、作物データ、果実品質
 - センサー技術、モニタリング
 - 改善のための戦略
 - データ収集、実施すべき処置
 - データの管理情報への移行
 - 管理に役立つ行動後のフィードバック

Input of expertise 専門技術の投入



Greenhouse management by data

データによるハウス運営

- More data available (sensor technology)
 - Bigger demand for data (optimisation)
 - More data processed (integral interpretation)
 - Companies with more locations (uniform)
 - Uniform product and quality (prediction)
 - Minimize risks (monitoring)
 - Internationalization
- 利用可能なデータの増加(センサー技術)
 - データに対する需要の増加(最適化)
 - 処理されるデータの増加(複合的な解釈)
 - 企業の保有する拠点の増加(均一性)
 - 均一な生産物と品質(予測)
 - リスクの最小化(モニタリング)
 - 国際化

Challenges to overcome

克服すべき課題

Autonomous Greenhouse Challenge

自律型ハウスへの挑戦



Tencent 腾讯



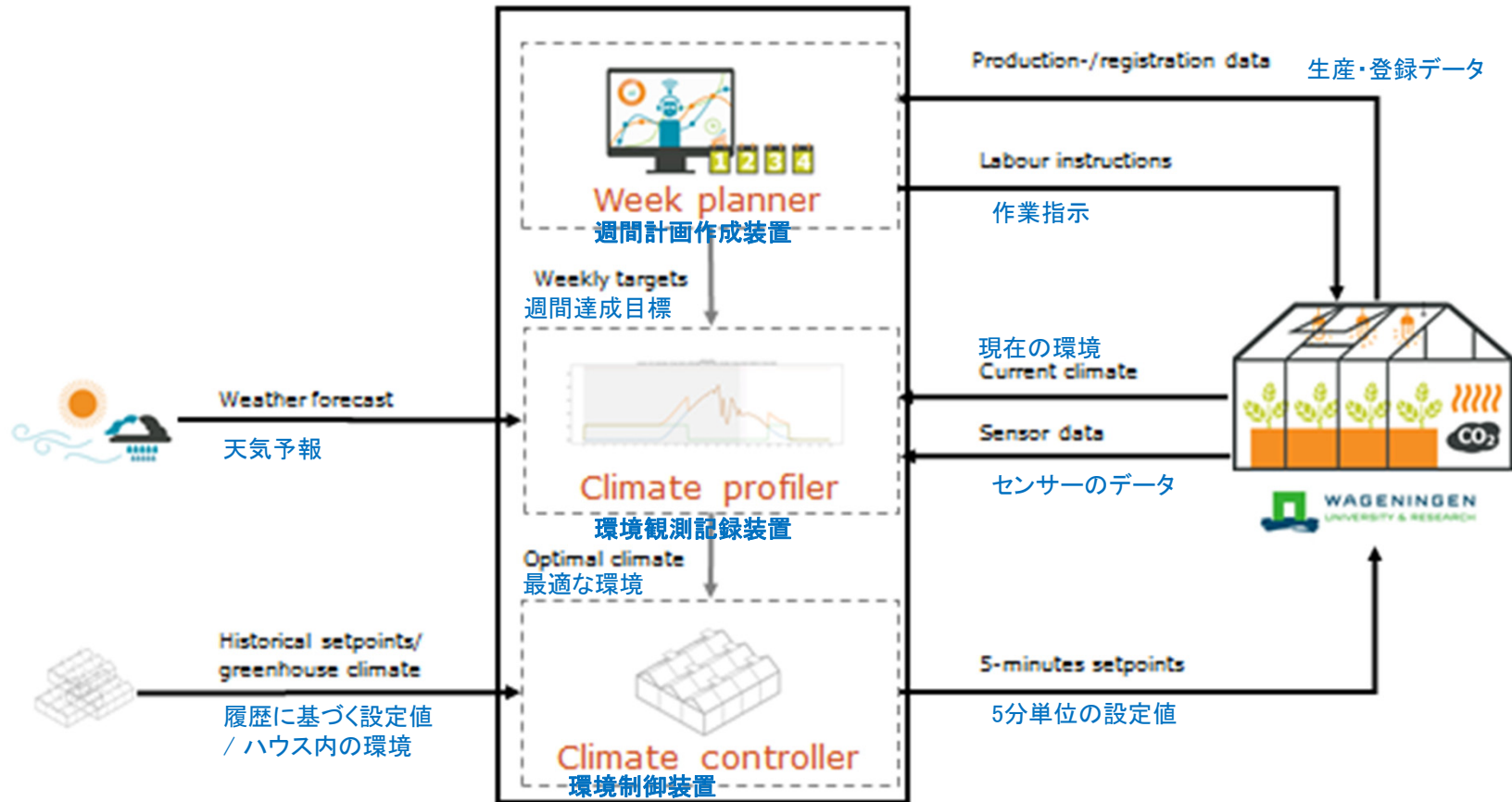
the cr@perators

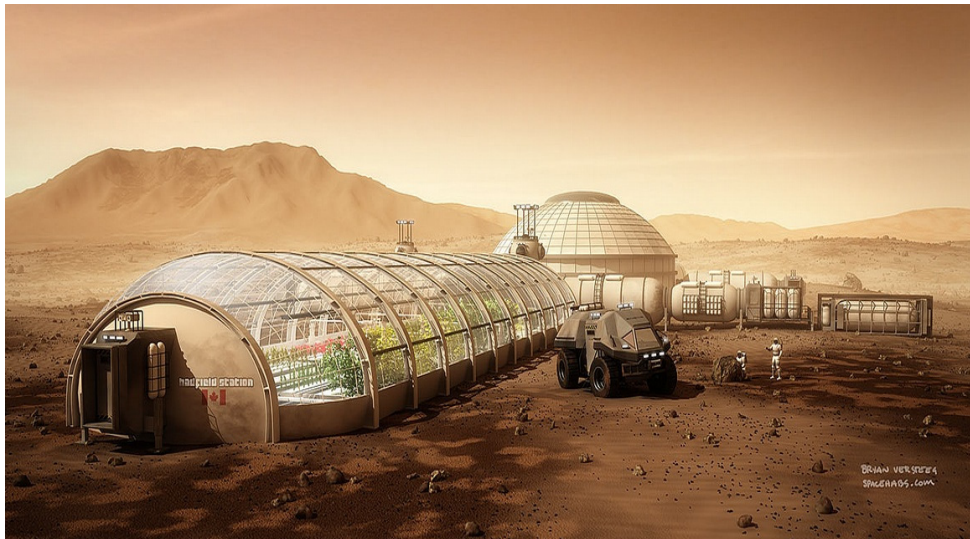


Delphy

IT development and modelling

IT開発およびモデル化





Effects on Japanese agriculture?

日本の農業に及ぼす効果とは？

Farming image in “old 3 K’s” 「旧3K」で表現される農業のイメージ

- Kitsui (hard);
 - Kitanai (dirty);
 - Kiken (dangerous)
- きつい(Kitsui)
 - 汚い(Kitanai)
 - 危険(Kiken)

これが変化し.....

Farming image in “NEW 3 K’s” 「新3K」で表現される農業のイメージ

- Kakkoi (cool);
 - Kandoteki (impressive);
 - Kasegeru (profitable)
- カッコいい(Kakkoi)
 - 感動的(Kandoteki)
 - 稼げる(Kasegeru)

Growers are extinct

姿を消した生産者

Amsterdam - With the increasing use of Artificial Intelligence (AI) in the Horticulture sector, growers have had less and less strategy. all cultiv operatec safe to s, extinct.

アムステルダム - 園芸分野における人工知能(AI)の利用が増加するにつれて、栽培戦略に対する生産者の影響力は縮小し続けてきた。今では、AIが生産者の代わりにを務めた方が、あらゆる栽培の効率が上がるようになった。人の手で栽培する技術は廃れたと言ってよいだろう。

What do you think..?
皆様のご意見は……？





Thanks for your attention
ご静聴ありがとうございました

Delphy Japan Co. Ltd.
your knowledge partner
株式会社デルフィージャパン
皆様の知識パートナー



Worldwide Expertise for Food & Flowers

食物と花の世界的な専門技術