

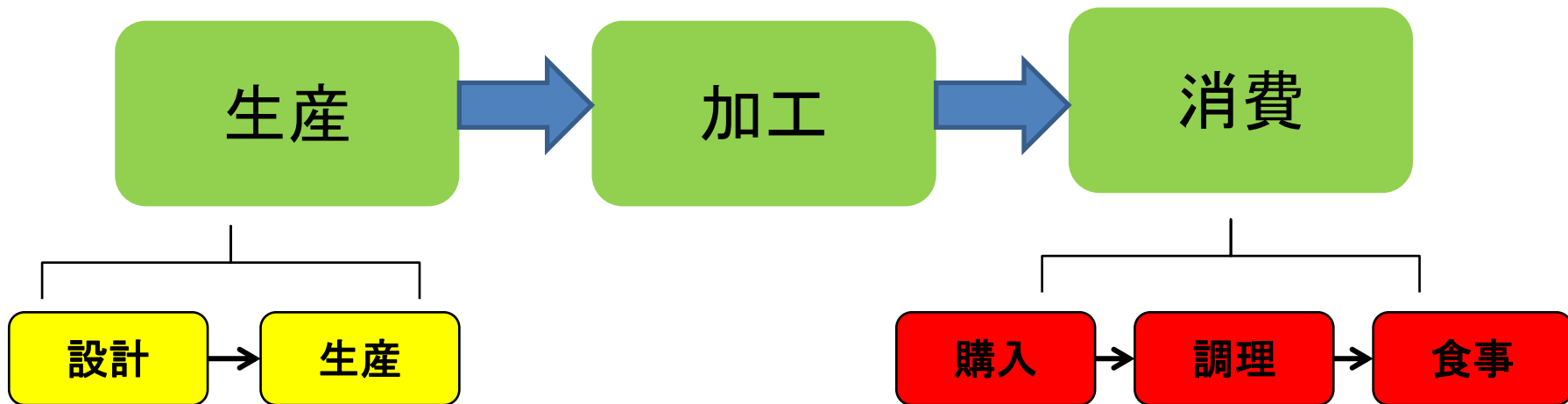
# 農林水産・食品分野と 工学、情報学との連携

慶應義塾大学 名誉教授

斎藤信男

2013. 6. 19

# 生産プロセスとその変革



機能性食材から、食事の実際まで、詳細なプロセスが考えられる。  
単純な6次産業化では治まらない。

- BPR(ビジネス・プロセス・リエンジニアリング)
  - プロセス全体の効率化
  - 化学工学ープロセスだけの学問、化学は知らずとも可
  - 製造業も個別少量生産体制が増えてくる
    - 3Dプリンタの普及
  - 農業生産プロセスの変革はどこにあるか？
- 設計はあり得るか？
  - 機能性食材
  - 検証は？

# 情報をもっと上手に利用する

- 農業プロセスには、沢山の情報が存在する
- 情報の利用方法も多種存在する

(1) ビッグデータ ⇒ 情報の量をふやす

詳細な情報も多数採取して有効に利用しよう。生物系は、特に多数の情報があり得る。

クラウドコンピューティングにより、個々の計算資源を配慮する必要は急激に減少した。

有効な判断を、統計処理技法を利用して行う。

統計処理結果の読み方は、それぞれの専門から判断しなければならない。

⇒ データサイエンス、データサイエンティスト

## (2) インテリジェントデータ ⇒ 情報の質を向上させる

### セマンティック技術

自然言語処理 ⇒ 日本の自然言語処理技術は  
トップレベル、実用化は進まず

メタデータを付与して、処理の次元を変える

辞書、オントロジーが重要な働きをする

論理的操作も可能となる

セマンティックWeb — W3C, Tim Berners-Lee

メタデータの仕様は決まっている — RDF

LOD(Linked Open Data) — 情報の公開、共有

# ネットワークを上手に利用する

- ネットワークは、必然的にグローバル化につながる
- 世界市場を相手にしないと、持続的成長は覚束ない
- クラウドの仮想化技術—コンピュータユーティリティ
  - コンピューティング機能
  - ストレージ
  - ネットワーク => これはまだ遅れている

- 仮想化したネットワーク => 私のネットワーク、特定の目的のためのネットワーク etc.
- ユーザが自由に制定出来、運営出来るネットワーク
- 応用は大幅に拡大する
- 技術的進展を期待できる

# ロボットのネットワーク化

- かつて、日本のロボット技術は世界トップであった
- 現在はどうか？
- これからは、単体でなくネットワーク化された複数のロボットが活動していくはずである
- ロボット研究者のテーマ設定が重要



# 例示：統合流通システム

生産者・生産地

ビッグデータサポート

物流・情報流  
サポートネットワーク

トレーサビリティサポート

統合流通システム  
(セマンティック技術)

消費者・消費地

# 結論

- ICTは、あくまでも縁の下の力持ち
- 具体的な応用があって、初めて存在価値が上がる
- 農林水産、食品関連分野は、ICTの応用分野として最高の目標
- 過去の工学的手法は、多数存在し、有効に活用できる