

## 課題名：高機能性作物の産地加工による機能性農作物加工品創出の実現可能性調査

実施機関 アグリコネクト(株)

連携機関 スマートアグリカルチャー磐田株式会社、静岡県立大学等

### ➤ はじめに

地方創生が叫ばれる中、各地域では新たな事業の誘致、新たな産業の創造に取り組もうとしている。

地域に根ざした新たな産業（事業含む）の創造には、農業が非常に重要な位置づけとなっている。地域創生の中核となる農業はいくつかの課題を抱えており、今回の取り組みはその課題の解決に向けての調査である。

今回の取り組みの狙いは、従来の地域に根ざした作目に対し、産地においてその付加価値を高めるため、さらには新たな産地としての付加価値を創造していくことである。

本調査事業では、地域に根差した事業創造を目指し設立された農産物の生産・加工を行うスマートアグリカルチャー磐田(株)と、誘致を行った自治体である静岡県磐田市が協力し、磐田市における「既存の主要作物」の産地加工による高付加価値化の実現、さらにスマートアグリカルチャー磐田や磐田産地から生み出される「高機能性作物」の産地加工による「素材価値や食べ方が生鮮物と変わらない加工食品」（以下、機能性農作物加工品）の創出の実現可能性調査を目的とした。

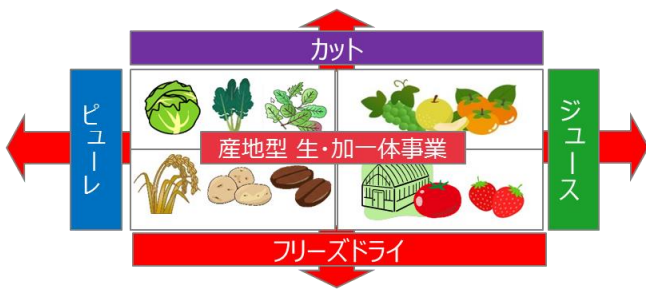


Fig. 1 産地型 生・加一帯事業構想

対象作物	各種加工
既存主要作物	<p><b>ピューレ加工</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>「切らない」「すり潰さない」新加工技術、細胞の破壊や栄養成分の流出を抑え、素材本来の栄養価を保持したままの製法。</li> <li>酵素が分解され、粉末で加工されることで素材本来の味、香りが残る。</li> </ul> <p><b>フリーズドライ加工</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>マイナス20℃程度で急速に凍結・減圧して真空状態で水分を除去して乾燥。</li> <li>ビタミンなどの栄養成分や風味の変化が少ない。</li> <li>酵素や微生物の作用が抑制され、長期保存が可能。</li> </ul> <p><b>粉末加工</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>野菜本来の栄養素をできるだけ壊さずに粉末化。</li> <li>100度前後の高温下、数秒で野菜類を5ミクロン～100ナノメートル単位で微粉体化（パウチ化）。</li> </ul> <p><b>食物軟化加工</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>酵素の作用で食物を軟化。</li> <li>食材の色や香り、味、形状を維持したまま、硬さを調節。</li> <li>細胞間の接着物質を分解することで、食材はやわらかくなる。</li> </ul>
高機能作物	

Fig. 2 加工による作物の高付加価値化

### ➤ 事業化可能性調査の実施体制

本調査は加工事業推進へ向けた加工技術選定のため、加工企業や、研究機関である静岡県立大学や国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構(以降、農研機構と表記する)へのヒアリングを行った。

また、加工技術を選定するにあたり、最終加工品としての消費者ニーズを捉えるために、地域密着で展開する中堅食品スーパー2社、コーヒーチェーン大手、製麺大手といった多様な先へインタビューを実施した。

採用する加工技術は実証試験による比較の結果で決定することにし、実証試験は日本食品分析センターに依頼した。

本課題を実施する体制を以下の図に示した。

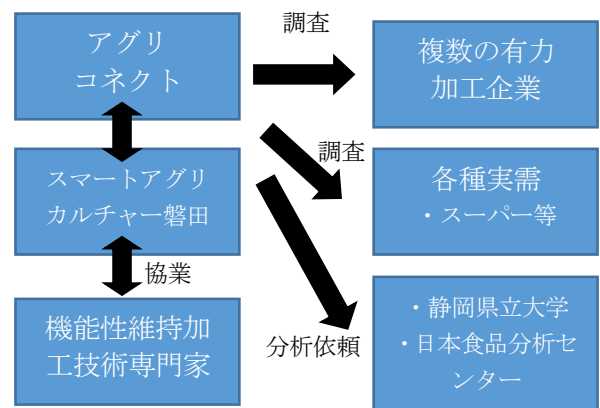


Fig. 3 事業実施体制

### ➤ 事業化可能性調査の取組内容

以下の3点から、事業化の可能性を調査した。

#### ①加工特性、加工技術視点での適正作物の検証

加工技術を体系的に調査し、加工技術に適性のある作物を検証した。さらに、有望と見込まれる加工技術を成分の減衰率の観点から比較分析を行った。

#### ②実需者へのニーズインタビュー/連携可能性に向けたディスカッション

農産物生産事業に採用する加工技術を、消費ニーズの観点から評価した。具体的には店頭で販売されている加工商品のラインナップ整理、実需者へのニーズインタビューを行い、実態を調査した。また、本事業への連携の可能性調査も並行して行った。

### ③事業モデルの具体化と収支モデル策定

上記①②より、本事業で推進するのに適切な加工技術と連携企業を選定し、本事業に組み込んだ場合の事業モデルの具体化を行った。具体化した事業モデルに沿って、事業の収支シミュレーションを実施し、事業化の可能性を調査した。

#### ➤ 事業化可能性調査の成果と課題

加工特性、加工技術視点における適正作物の検証について、日本に存在する特徴的な農作物加工技術の収集を行い、機能的農作物加工品が掲げる農作物そのものの価値（栄養素、味、香り、色）を維持する技術を選定した。選定については、店頭での農作物加工品調査や、有望技術・企業へのヒアリング、農作物の栄養素に詳しい専門研究機関へのヒアリング、実際に原体と各種有望加工技術を施した栄養素分析により、機能的農作物加工品として適した技術選定を行った。

今回の調査選定した有望な加工技術候補は、農作物の中間処理において施す過熱水蒸気技術、機能的保持微細パウダー技術、フリーズドライ技術、コールドプレス技術である。中でも、過熱水蒸気技術は他の技術と比べて栄養素保持において有意な結果が出た。

上記候補技術は、いずれも作物のもつ大きさや固さ、水分・栄養含有量などに応じて前処理や処理温度や時間のコントロールが必要になるなど運用技術がキーとなり、同技術をもつ専門家と連携しながら差別的優位性を確保していくことが必要になる。

実需とのディスカッションでは、地域密着で展開する中堅食品スーパー2社、コーヒーチェーン大手、健康食品大手、製麺大手といった多様な先へインタビューを実施して、農作物加工品全般のニーズや機能的農作物加工品としての可能性について検討を進めた。

ヒアリングを実施した企業でいずれも健康・機能的の農作物加工品についてのニーズをもっていることが確認できた。ただし、現時点の展開は限定的で、安定した供給体制と消費者側への需要創造の2点を同時に行うことが重要であり、連携する際にも供給側として需要創造に関わるブランディングやマーケティングを連携しながら展開していく必要性があることがわかった。

事業モデルの具体化のため、生産パートナーや技術専門研究者とディスカッションをしながら、最適な座組や事業の収支モデル、事業の経年シナリオなどを策定した。

各有望技術は機械そのものではなく、その運用技術に差別化要因があることが確認できた。当該事業の差別化技術として、事業モデルの中核に据えることを想定している。生産側では磐田（産地）において、加工処理に適した良質な特長を持った農産物を安定供給する生産に取り組み、また、加工により生まれる特長・優位性を損な

わないよう、収穫・中処理・加工・急速冷凍まで産地加工を行い、その後商品を展開することを想定している。

また、実需側のニーズに応じて、今回調査した様々な加工技術と組み合わせて展開していくことで、競争優位性の確立、消費市場への新たな健康価値の創造を実現させていく。

今後は、採用する加工技術は実証試験をベースに最適なものを選定することが出来るが、販売時の加工形態については実需ごとのニーズにあったものを選定する必要がある。

#### ➤ 今後の取組の方向性

今後は、展開していく複数の実需のニーズに合った複数の加工品を産出する加工場の設計が求められるため、より多くの実需に打診・交渉を行い、求められる加工の形を具体的に引き出していく。

まずは、初期納入先と見込んでいた企業と商談を行い、求められるニーズの具体化、サンプル加工品作成から着手し、来期より販売実績を作っていく。

同時に、複数の企業との商談を並行して進め、拡張可能なビジネスモデルの構築に繋げていく予定である。

#### 【お問い合わせ】

実施機関名称：アグリコネクト（株）  
担当者： 常務取締役 木原透光  
TEL： 03-3572-3667  
e-mail： kihara@agri-connect.co.jp