

食品開発展2010「特許ビジネス市」
2010年10月13日・東京ビッグサイト

未利用柿などを活用した 機能性食品素材の製造法

バイオボックス株式会社
取締役 井上忠男



発表内容

1. 加工食品生産方法及び加工食品について

①農商工連携事業認定第1号

『未利用柿を活用した機能性食品素材の開発(福岡県久留米市田主丸)の事例』

②未利用柿の具体的加工法とその食品素材の可能性

2. ビジネスプランについて

3. 特許要件について

福岡県は、甘柿生産量全国1位！

(渋柿を含む柿生産量全国2位)

しかしながら…



未利用柿は、年間生産量の20%～30%を占め、自然災害(台風など)の多い年には発生率40%以上ということもある(柿生産者の聞き取り調査による)



(17年度 柿生産者聞き取り調査等に基づく)

未利用柿(t)	6000
生産量(t)	25400
発生率(%)	23.6

日本一のブランドを守る為に・・・

未利用柿が約6,000t以上／年間！



【主な未利用柿】

樹上軟熟果、出荷停止の低級果実、摘果柿

産業廃棄物として処分



処理費用 約10000円～／t

産業廃棄物業者は受付を拒否



水分含有量が多い為、焼却困難

生産者の経済的負担・損失が著しく増加

商工業者の問題点

久留米市は福岡県南部に位置し、
農業や食品製造業が盛んな所であるが…

原料の高騰、過当競争や消費低迷



地元企業で現状打開策を検討



地元農産物を使った付加価値の高い新商品作りの可能性



但し、現実には…

人材不足、技術力不足

柿(青果)の問題点

従来、甘柿の取り扱いにおいては、下記の問題点があった。

1. 柿は、成熟から完熟に向かうとき、水溶性ペクチン含量が急増するため、粘性が高くなり、加工食品を製造するときに急速に固形化してしまう。
2. 柿から加工食品を製造する際に発生するホルムアルデヒドは、冷えるとホルマリンになる。これらの有害物質を除去する必要がある。
3. 完熟後の甘柿は、渋柿と異なり、タンニンが固定化されているが、加工食品を製造するときには、加熱によりタンニンが可溶化し、渋戻りを起こすことがある。
4. 柿は香りが弱く、加工食品にした場合、特徴が出しにくい上に、加工工程中に甘柿の風味が一部失われてしまうという課題もある。

上記の問題点から、甘柿の加工食品を製造することは難しく、市場に出荷できない規格外を含む未利用の果実については、廃棄処分するしか方法がないのが実状であった。

製造法(技術)の確立と可能性

柿の熟度や品種に関係なく加工できる技術を開発
(H19年度(財)福岡県産業・科学技術振興財団 研究FS事業)

柿の加工食品生産方法及び加工食品

(ペクチン、タンニンの同時処理・低温加熱製法)

特許出願

平成20年7月15日

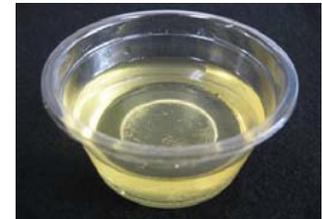
特願:2008-183700

PCT出願 平成21年6月30日

PCT/JP2009/61754



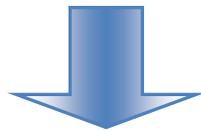
未利用柿



柿シロップ

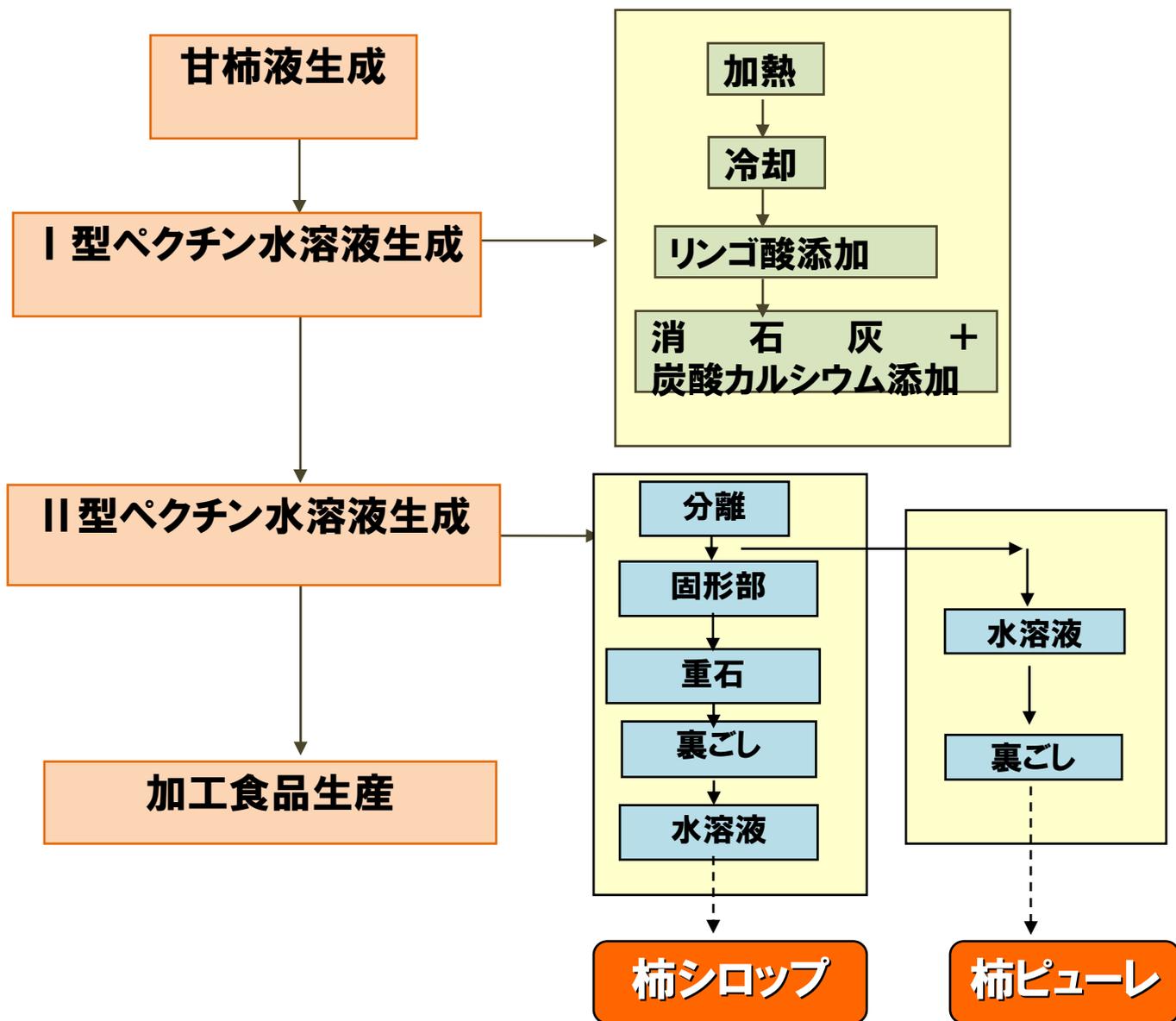


柿ピューレ

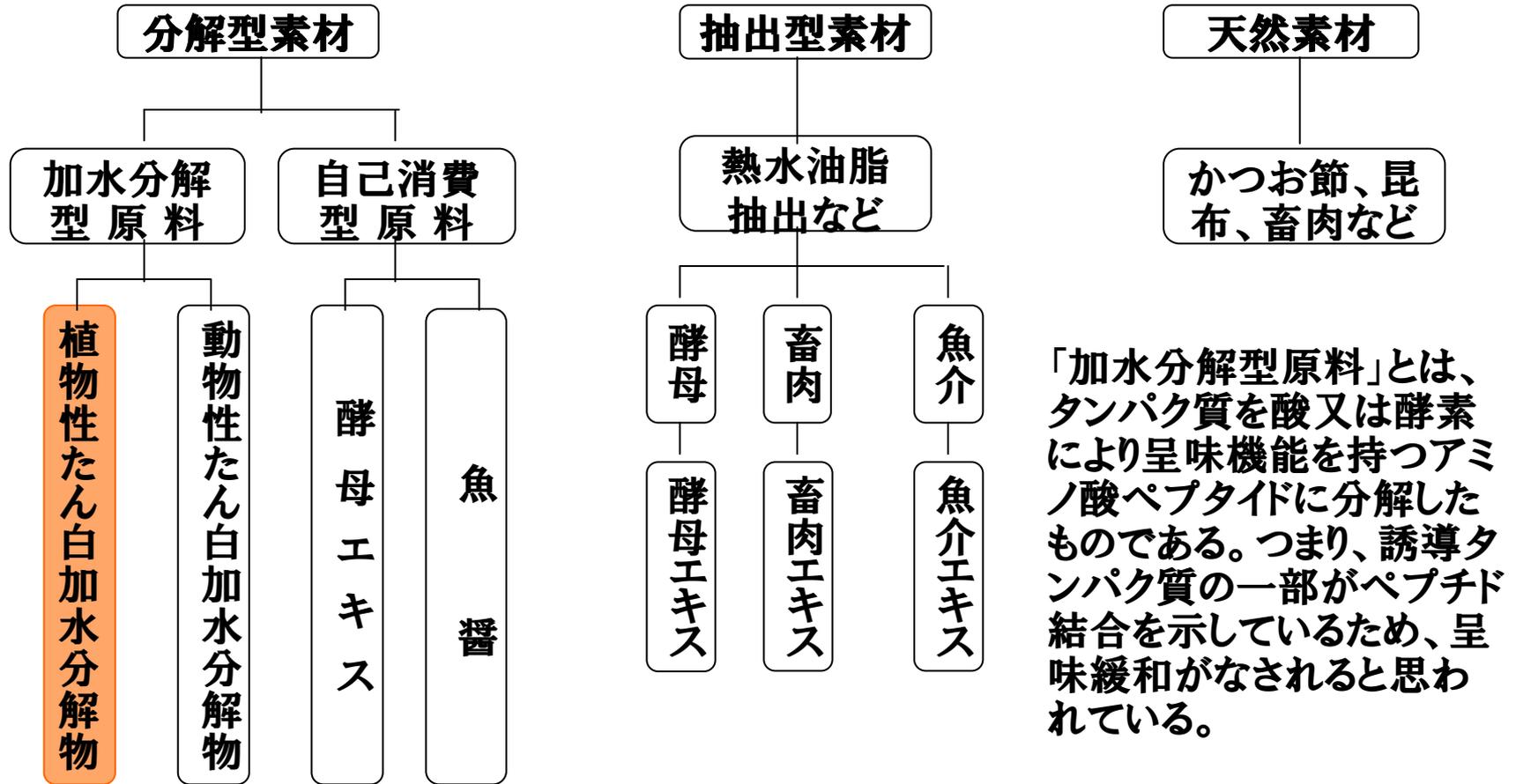


- これまで廃棄処分となってきた規格外など含む未利用の甘柿の減少。
- 何倍、何十倍もの価値となる加工食品として流通させることができる。
- 柿以外の多くの果実などにも応用可能である。

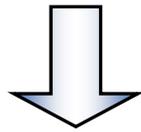
機能性のある柿シロップ・ピューレ生産の概略工程



【 素材の分類 】



柿シロップ、柿ピューレの機能性性質



GABAなど機能性成分が豊富、呈味緩和、味の増幅(深み、コク、キレ)

完熟富有柿を加水分解し、ペクチンを低分子化することによりサイクロデキストリン様の物性(機能性)をもった素材であり、栄養機能にも優れた素材である。また、苦味や渋みなどのある食品の呈味緩和剤としてより一層の用途拡大を図れる可能性が高い。

【想定される用途】

- ・菓子類
- ・清涼飲料
- ・調味料
- ・介護食
- ・医療(鼻腔栄養剤など)
- ・栄養補助食品

など



(株)山口油屋福太郎
「めんべい」



若竹醤油(有) 調味料(左)
(株)元山 清涼飲料(右)

未利用柿が食品素材へと生まれ変わる



“出荷できないものなので棄てられる”

これまでの常識でした。

これからは、食品素材などへ生まれ変わる時代になります。

柿シロップで試作した清涼飲料水「柿の華(しずく)」で乾杯する須田さん(右から2人目)、林田さん(同3人目)ら＝福岡県久留米市



バイオホックス(福岡県小郡市)と元山(久留米市)

福岡県久留米市 女笹産、若竹醬油店の4社が共

福岡県は甘柿の産地。だが、傷ついた柿は捨てるしかなかった。「もったいない」の発想から、柿を甘味料に生まれ変わらせた人たちがいる。

出荷できない柿甘味料に

ビジネス仕掛け人

キヤラメルにせよ、だしじょうゆに清涼飲料水。何の脈絡もなく並ぶ食品の共通点は、糖だ。かつては糖であつた柿。柿の糖からつくった甘味料が原料になっている。...

柿の「富貴」の生産量は全国一。だが、収穫した柿は傷みやすいため、生鮮品として出荷できない柿が毎年2割を占める。農産物として処理される柿は県内で年6千トン。...

本製法、製品について 2009年12月8日朝日新聞「ビジネス仕掛け人」に掲載されました。

事業展開と課題

柿以外果実
への応用

バイオボックス

農商工等連携事業 認定1号

実施許諾
技術移転

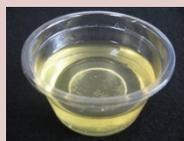
既存販売路の活用

原料

JA
生産者



一次加工
企業



柿シロップ

元山



柿ピューレ

【課題】
一次加工場の充実化

二次加工
企業
販売企業



【課題】
最終商品の充実化

消費者

事業化に関する情報

・追加開発の要否・具体的内容、事業化に向けて解決すべき問題点
農商工等連携事業の中で構築された協力関係を基礎にして、福岡県筑後地区では実用化に着手しており、追加開発は不要である。

・甘柿から機能性のある柿シロップあるいは柿ピューレを生産する一次加工はほぼ完成しているが、それを使用して、菓子、飲料あるいは調味料などを生産する二次加工ステージの事業化が課題として残っている。

・二次加工の領域は幅広く、また異分野であり、良いパートナーを探し、相互協力の下に新商品を市場に出して行きたい。

・設備投資の要否・設備投資額、提供可能な中間材の規模・コスト
一次加工には、加熱用の釜、攪拌・混合装置等が必要である。しかし、既存の生産工程の設備を流用することも大いに可能である。

・現実に福岡県では醤油醸造工程の設備を流用しており、特別な設備は不要である。

・当初は小規模の設備でスタートし、需要量を見ながら徐々に設備拡大をすればよいと考える。

売上・利益計画

市場規模、推定製品シェア、成長性等を記載

事業計画:	第1期(初年度)	第2期(2年度)	第3期(3年度)
市場規模(千円/年)	234,000,000	234,000,000	234,000,000
製品シェア(%)	0.0001	0.00015	0.0005
製品売上高(千円/年)	234,00	35,100	117,000

規格外など含む未利用の甘柿を利用して、機能性のある柿シロップあるいは柿ピューレを製造するとして、その市場を推算するのは、非常に困難である。その理由は、このような柿シロップ・柿ピューレが市場に展開されておらず、現状の市場規模ほとんどゼロに近い数字といわざるを得ないためである。

しかし、機能性(成分特性・加工特性)のある柿シロップ・柿ピューレが、本発明によって市場での販売がなされれば、必ず大きな市場になると予想される。

特許要件

【ライセンス情報】

発明の名称 加工食品生産方法及び加工食品

特許権者(出願人) バイオボックス株式会社

(公開番号/出願番号) 特開2010-22213

出願日(優先日) 平成20年7月15日

海外出願 特許番号等 WO2010/007869

一時金・実施料: 応相談

【連絡先】

会社名: バイオボックス株式会社

担当者名: 須田 博、井上 忠男

〒838-0133 福岡県小郡市八坂18-38

TEL: 0942-72-8334

E-mail: bbhs6425@ybb.ne.jp



ご清聴ありがとうございました。