

〔特集〕 広島発「凍結含浸」技術による高齢者介護食の実現

食べることの「バリアフリー化」を実現

食品の硬さ制御技術 「凍結含浸法」

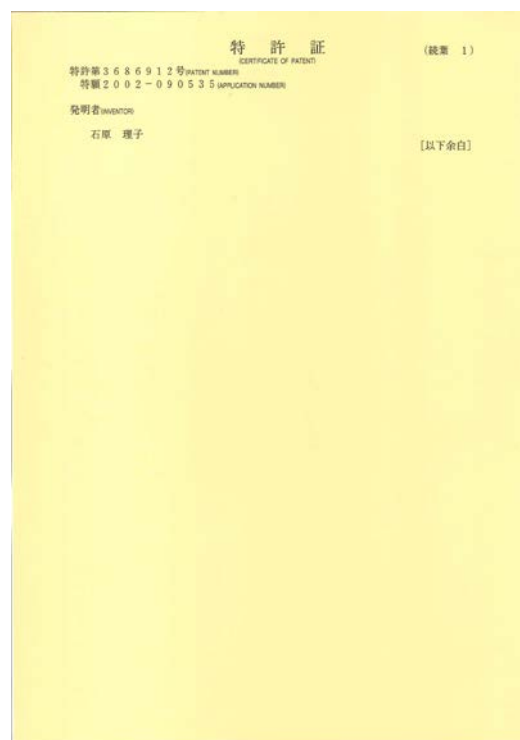
いつまでも、「食べる」楽しみを味わいたい。そんな介護現場の要望に応え、「凍結含浸技術」によって、食べやすい軟らかさでありながら、食品の色や形をそのままに保つことに成功しました。

食材を凍結・解凍した後、減圧下で酵素をしみ込ませることで、硬さを自由に調整できるようになります。同時に、栄養分の強化や味付けも可能となります。流動食と違って、食材の味も見た目も損なわないので、食べる楽しさを感じることができます。嚥む力が弱い高齢者や入院患者の皆さんにとって、食事の選択肢を広げる画期的な技術となりました。

現在、県内外の企業や介護施設、病院等で、新しい医療、介護用食品や関連商品の開発が進行中です（食品工業技術センター）。



タケノコがプリンのように軟らかく



広島県が特許取得（ほか 10 件出願中）

県が開発した「凍結含浸技術」を使えば

高齢者食・介護食が、形はそのまま、柔らかくなります。

食材の形がなく、
食欲がわかない



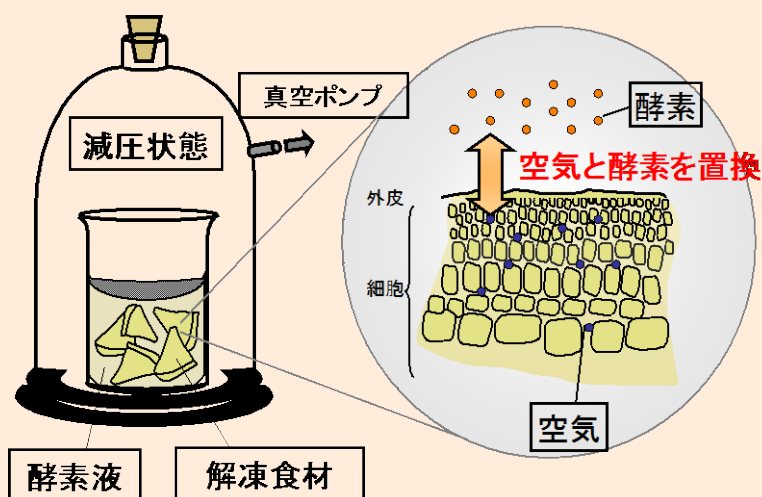
食べる楽しみを
味わえます。



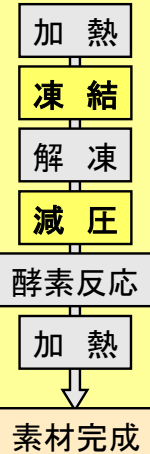
「凍結含浸技術」とは

食品素材の中まで酵素を急速にしみ込ませる技術

凍結含浸法の原理



凍結含浸工程



- 凍結解凍した食品素材を酵素液につけたまま減圧すると、細胞同士の隙間の空気がぬけて酵素が一気にしみこみます。
- あとは酵素のはたらきで、**かたい食品素材でも、見た目はそのままに、中からやわらかくなる**のです。

高齢者食・介護食の実用・普及への取組と成果

(H20~22 プロジェクト型研究として)

いつもの食事メニュー，介護食品をつくれるように

野菜から肉，魚介類まで多様な食材に対応



どの食材もスプーンで簡単につぶれるくらいやわらかくできます。

- 様々な食材ごとに，凍結含浸技術でやわらかく，また食べ易くできる，基本的な最適処理条件を研究しました。
- 研究当初は数種類の野菜類だけだったマニュアルを，魚介類・肉類を含む 102 種類の食材にまで充実させました。

商品化例（県内：三島食品株式会社）



商品化例

（富山県：有限会社とと屋）



介護施設などでも調理して食事提供しやすいように

介護施設等の厨房でもできる簡便な方法を確立

- 専用設備が無い施設等の厨房でも初期投資をおさえて、簡便に作業できるようになりました。
- 県内企業は、このやり方に合わせ介護施設等用に専用調味剤を商品化しています。

商品化例（県内：有限会社クリスタコーポレーション）



国内外に「凍結含浸技術」を知ってもらうために

国内外の展示会等に出展しPR

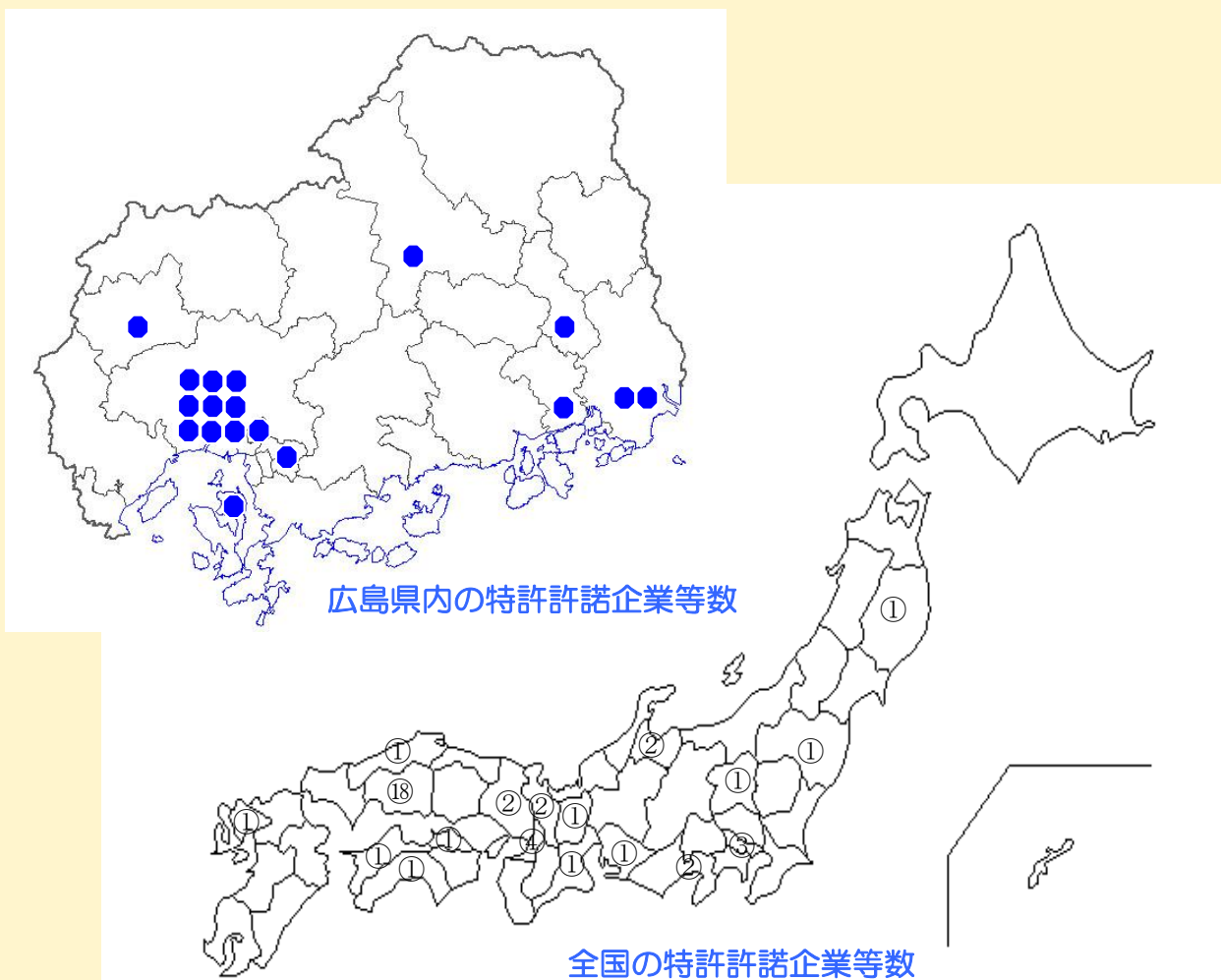
- 国内外の展示会等に出展し、企業等向けにPRを行いました（計7回）。
- 介護施設等を中心に全国的に認知度が向上しています。



National Products EXPO WEST 出展の様子
(2009年3月 アメリカ カリフォルニア州 アナハイム)

県有特許を許諾して技術支援

- 凍結含浸技術に関する県有特許について、平成 20 年度以降は、新たに 26 社（14 都府県）に許諾して技術移転を進めました。これまでに許諾したのは 44 社（18 都府県）にのぼります。
- 許諾先企業等による商品開発を積極的に技術支援した結果、平成 20 年度以降新たに 8 社が商品化に成功し、これまでに商品化に成功しているのは計 11 社となっています。



特許の許諾状況（平成23年3月末日現在）

	許諾数	商品化数
広島県内	18	6
県外	26	5
合計	44	11