

2009年8月28日

各 位

双日株式会社

双日プラネット、
特殊凍結技術を応用した全国コールドチェーンを構築
～冷凍食品を電子レンジで加熱・調理可能な食品容器事業を強化～

双日株式会社の100%子会社で、合成樹脂事業会社である双日プラネット株式会社（本社：東京都港区、代表者：堀越利久）と立花容器株式会社（本社：岡山県小田郡、代表者：岡野邦男）、菱豊フリーズシステムズ（本社：奈良県奈良市、代表者：二宮一就）は、特殊凍結技術を応用した冷凍米飯や冷凍惣菜といった冷凍食品の流通事業において業務提携することで合意しました。双日プラネットは、立花容器が開発した電子レンジ用加熱・調理容器「シェフパック」と菱豊フリーズシステムズが開発した特殊凍結技術「プロトン凍結」を応用した、川上から川下までの全国コールドチェーン（低温での流通体系）を、2009年度中をめどに構築します。

調整食や栄養管理食等、生活習慣病用にカロリー調整を行った弁当市場は、日本での高齢化社会の進行に伴い、今後拡大すると考えられています。しかし、カロリーを調整する料理は、調理するのにコストや手間がかかり、また手軽に保存が効かないことから、食材の品質維持と手軽に調理可能な冷凍弁当は必要不可欠です。農林水産省の調査では、年間2,200万tの食品廃棄物が発生し、そのうち家庭内から1,100万tが廃棄されており、食べ残しや賞味期限切れ等による食品廃棄は社会問題になっています。冷凍食品は、特殊冷凍によって食品の美味しさを保つことが可能で、常温やチルドと比較して保存期間が長く、廃棄削減の観点からも注目されています。

双日プラネットは、立花容器が開発した冷凍食品を電子レンジで加熱・調理可能な食品容器「シェフパック」を、2007年より生産しています。これまで、シェフパックを利用した通常食に加え、低インシュリン惣菜、カロリーコントロール食品など冷凍保存が可能な栄養管理食を、病院施設や糖尿病管理施設等に採用され、今後も需要が見込まれることから、今年度からシェフパックの本格的な販売体制を強化しています。

シェフパックは、トップフィルムで容器を密封した状態で、電子レンジにて加熱・加圧が可能な容器です。電子レンジでの加熱中に、圧力排出機能が作用し、排出機能部分（スチームホール）が自動的に開封することに加え、容器内に残った水蒸気を利用し、マイクロ波と同時に加熱が行われる構造です。熱伝導率が高く、100℃以上の加熱水蒸気を食品に当てることにより、加熱によるムラや部分過熱を防ぎ、さらに加熱時間の短縮による省エネ効果も同時に期待できます。

全国コールドチェーンの構築にあたっては、食品の鮮度と品質を維持するため、菱豊フリーズシステムズが開発した特殊凍結機「ユースフル・フリーザー」によるプロトン凍結と呼ばれる凍結技術を応用しています。通常冷凍では、氷の粒が大きくなり、解凍の際、食材の旨み（ドリップ）が流れ出てしまうため、食材の品質を低下させるといった欠点がありました。プロトン凍結を利用すると、磁気と電磁波の働きにより、食材が凍る時の氷の結晶を小さくし、食材の細胞破壊を防ぎ、品質を最大限維持することが可能です。

シェフパックとプロトン凍結を組み合わせることで、冷凍食品の調理の手軽さと食品品質の維持に加え、食品廃棄ロスの軽減も可能にします。このユースフル・フリーザーは現在、全国に約70ヶ所設置されており、新鮮な凍結食材を全国の産地から集めることが可能です。

双日プラネットは、全国のコールドチェーン構築に伴い、今後市場が拡大すると予想されるシルバー向け食材およびカロリーコントロール食材を取り扱う施設などへの販売展開を強化する計画で、シェフパック事業の売上を、2011年には10億円まで拡大させる予定です。さらに、双日グループ力を生かした物流関連事業を強化し、一層の収益の拡大を図ってまいります。

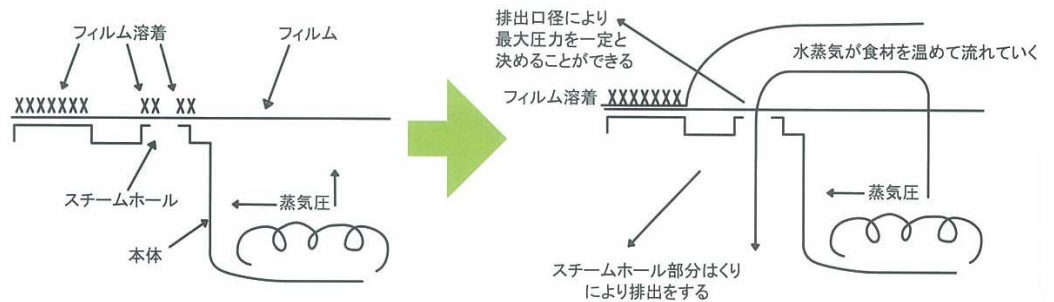
立花容器 会社概要

- 会社名：立花容器株式会社
- 代表者：岡野邦男
- 本社：岡山県小田郡
- 資本金：99百万円
- 業 容：プラスチック、木製品の製造販売、プラスチック製食品容器、ペット樹脂製品等

シェフパックの最大のメリットは、「蒸らし」ができること。それを可能にしたのが容器両端に設置した新開発の「スチームホール」です。シェフパックは、最初は完全密封ですが、食品より加熱された蒸気「圧力」により両端排出口が剥がれその蒸気が下向きに排出するしくみになっています。限界圧力破裂による開封穴ではないため、内圧による容器破損がなく、開封されたあとにおいても一定量の圧力が加わり続けることができます。これにより、調理と蒸らしが出来るのです。



蒸らしのしくみ

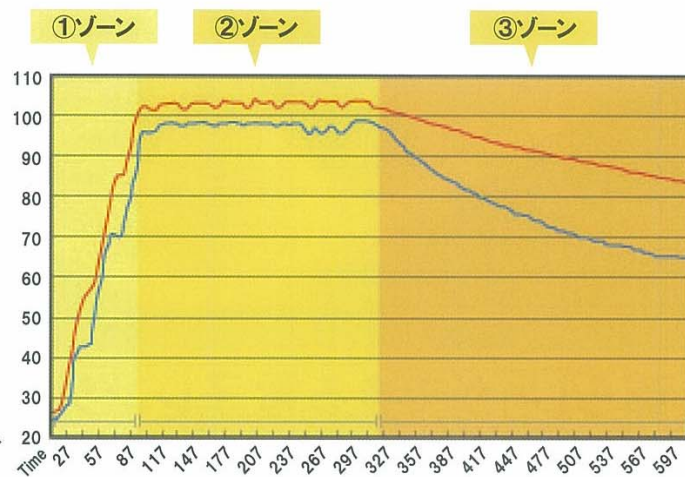


シェフパック加熱特徴

●内容物-水道水 100cc:
加熱時間5分
後5分経過まで計10分

— シェフパック
— 開封サンプル

※電子レンジ調理の場合
内容物による加熱差があるため、
この記載数値は参考値



①ゾーン
レンジ能力によるマイクロウェーブ停止があった場合においても、加熱水蒸気により温度上昇

②ゾーン
開封品は95℃ですがシェフパックは102℃以上で加熱

③ゾーン
加熱終了後の保温効果

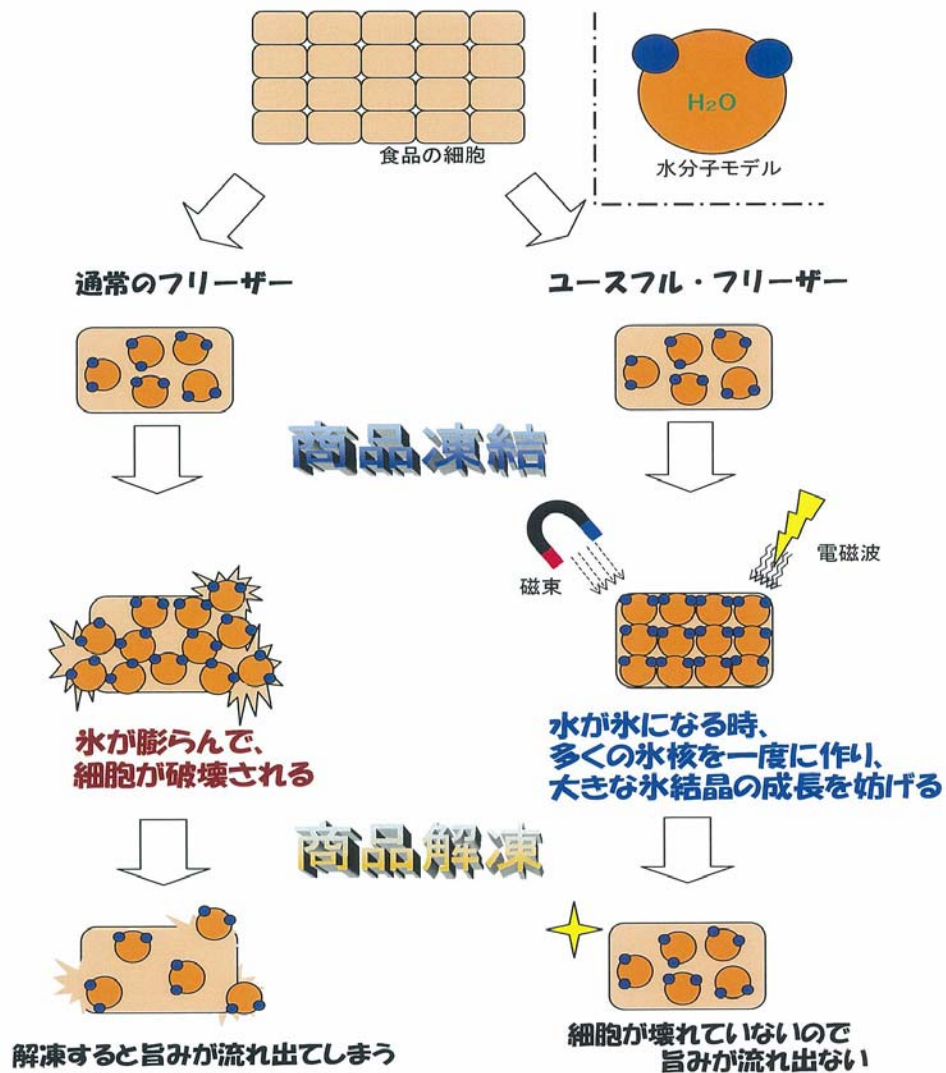
【蒸らしができる電子レンジ専用食品容器「シェフパック」】

【シェフパックの特長】

- トップフィルムを剥がさずそのまま調理が可能
- 開封した状態に比べ、調理時間約 20%のスピードアップ、商品へのダメージも少なくなります。
- スチームとマイクロ波のダブル加熱をするため、加熱ムラを解消します。
- 異物混入を防止します。
- 日本、中国で特許取得済み。

- 会社名：株式会社菱豊フリーズシステムズ
- 代表者：二宮一就
- 本 社：奈良県奈良市
- 資本金：28 百万円
- 業 容：産業用フリーザー各種、食品プラント向け機器、設計、製造、販売

【 ユースフル・フリーザーの凍結プリザンティブモデル 】



「ユースフル・フリーザー」

- ・通常の凍結では「氷の粒」が大きくなり、解凍後の品物の品位が低下してしまいます。
- 「氷の粒」を大きくしないようにするには、
- 「多くの氷核を一度に作り、大きな氷結晶の成長を妨げる」と考えます。

- ・現在 北海道大学大学院工学研究科 原子力環境材料学研究室 水野忠彦工学博士様のご協力のもと 研究/開発 を続けています。

【特殊凍結装置のユースフル・フリーザー】

【プロトン凍結の特長】

- 均等磁束密度環境と電磁波発信環境、冷風をハイブリッドした特殊冷凍機「ユースフル・フリーザー」により、多くの氷核を一度に作り、大きな氷結晶の成長を防ぎます。
- 結果として細胞を壊さずドリップを少なくします。
- 食品細胞の破壊を防ぎ・ドリップ量を低下させ、食品の品質を維持することが可能です。

【本件に関する問い合わせ】

双日株式会社 広報部 03-5520-4589