



proton

We make future fresh.



proton
+ HOLDINGS



proton
MAGNETIC FREEZER

We make future fresh.



proton
DEFROSTING

We make future fresh.

proton
+ DINING

PROTON

CONGELACION MAGNETICA DE SUSHI



proton
EUROPE

www.proton-europe.com

LAS TECNOLOGIAS DE CONGELACION ACTUALES

1- NO pueden incidir en la **FORMACION** de los **CRISTALES** de hielo

2- Siempre crean **CRISTALES** (de **TAMAÑOS** diferentes según su **VELOCIDAD** de congelación)

3- Ocasionan **ROTURA** y **DESTRUCCION** **CELULAR**

5- Causan **PERDIDAS** por **GOTEO** (**EXUDADOS**)

4- Provocan **DESHIDRATACION** **CELULAR** (**Pérdidas** de **HUMEDAD**)



6- Ocasionan incrementos en la **CONCENTRACION** de **SOLUTOS**

7- Originan **DILATACION**

8- Crean una **BARRERA** al congelar **ANTES** la **CAPA EXTERIOR**



9- NO eliminan el **OXIGENO**

10- Incapaces de congelar **TODO TIPO** de **ALIMENTOS** y determinados **PRODUCTOS DELICADOS**

10 DAÑOS PROVOCADOS POR LA CONGELACION ACTUAL

1- DAÑOS en forma de
PERDIDA DE COLOR

2- DAÑOS en la
ESTRUCTURA MUSCULAR

3- DAÑOS por
PERDIDA DE HUMEDAD

4- DAÑOS en forma de
CAMBIOS EN LA TEXTURA

5- DAÑOS en forma de
CAMBIOS EN EL SABOR

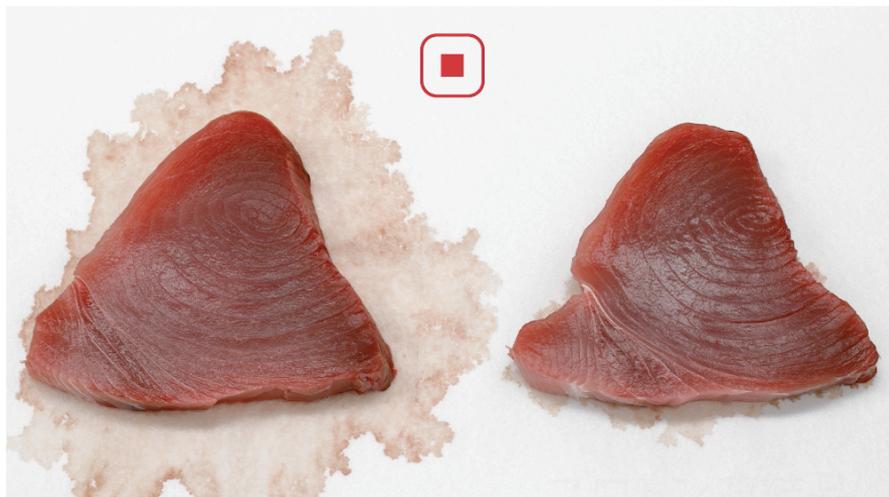
6- DAÑOS por
PERDIDA DE NUTRIENTES

7- DAÑOS por
OXIDACION DE GRASAS

9- DAÑOS por
DESHIDRATACION

8- DAÑOS por
CAMBIOS ENZIMATICOS

10- DAÑOS por
DESARROLLO MICROBIANO



PROTON

TECNOLOGIA

LA NUEVA GENERACION EN LA CONGELACION

En Japón han comprobado que ya no es suficiente con utilizar una congelación rápida como la del nitrógeno.

El factor determinante en la calidad organoléptica del producto congelado es el **tamaño de los cristales**:

- ➔ Con ninguno de los tipos de congeladores actuales se puede incidir ni alterar el factor mas importante: el control sobre el tamaño de los cristales de hielo formados.
- ➔ Los cristales de hielo que se forman durante el proceso de congelación, especialmente si son grandes, dañan gravemente la materia prima congelada.

La única forma probada y eficaz de maximizar su minimización es mediante la nueva generación de congeladores: la tecnología PROTON® FREEZER.

FUNDAMENTOS TECNICOS DE LA TECNOLOGIA PROTON

La tecnología PROTON® distribuida por PROTON EUROPE SL se basa en una combinación de:

- CAMPO MAGNÉTICO
- ONDAS ELÉCTRICAS
- AIRE FRÍO



El factor determinante en la calidad organoléptica del producto congelado es el **tamaño de los cristales** que se forman al pasar del estado fresco al congelado.

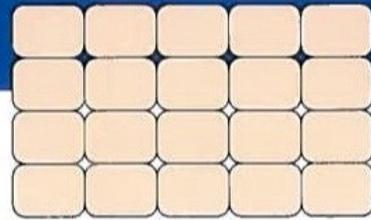
El fundamento de nuestra tecnología se basa en **la ordenación de las moléculas de agua durante el proceso de congelación.**

Mediante la tecnología PROTON® el producto se congela mientras un campo magnético estático y una onda eléctrica se irradian en una dirección predeterminada.

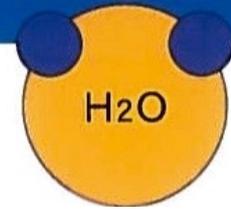
Al congelar, se disponen las moléculas de agua en una dirección constante y **se ordenan de manera uniforme** a intervalos predeterminados debido al campo magnético estático unidireccional e uniforme. Dichas moléculas, que tienen una fluctuación constante gracias a la onda eléctrica, se disponen en condiciones casi constantes haciendo que la cristalización suceda de manera uniforme (interior y exterior) en todo el producto, alineando las moléculas de agua manteniendo su estructura lineal y evitando la expansión del volumen de cristales de hielo, inhibiendo tanto el cambio en el volumen de humedad como la destrucción de las células que contienen esa humedad en el momento de la descongelación debido a las pérdidas por goteo.

PROCESO DE CONGELACION

(PASO DEL ESTADO FRESCO AL CONGELADO)



CELULAS DEL ALIMENTO



CONTENIDO EN AGUA del alimento

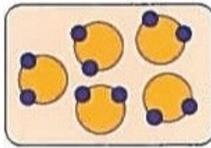
CONGELACION MAGNETICA PROTON

CONGELACION TRADICIONAL

- ARCON
- ABATIDOR
- CAMARA DE CONGELACION

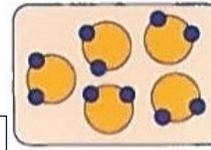


El agua libre se congela produciendo cristales de hielo que crecen de forma *inversa* a la velocidad de congelación (a menor velocidad, mayor tamaño)

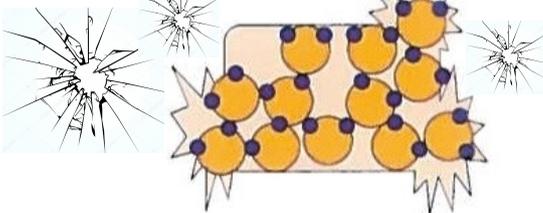
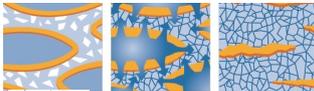


PROCESO DE CONGELACION

El producto se congela mientras un *campo magnético estático* y una *onda electromagnética* se irradian en una dirección predeterminada

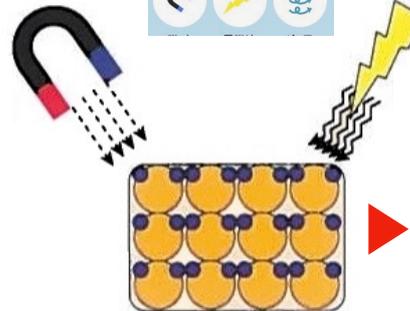


CREACION DE GRANDES CRISTALES



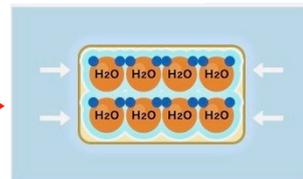
LOS CRISTALES se EXPANDEN cuando el AGUA (líquido) SE CONVIERTE en HIELO (sólido), provocando ROTURA CELULAR

CAMPO MAGNETICO



ONDAS ELECTROMAGNETICAS

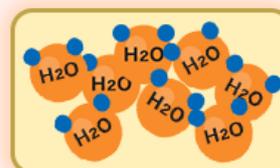
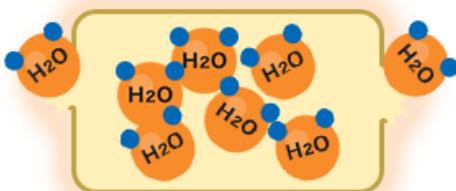
ORDENACION de las MOLECULAS de AGUA EVITANDO la EXPANSION del VOLUMEN de los CRISTALES de hielo al congelar (NANOCRISTALES)



ROTURA CELULAR

DESCONGELACION

Al congelar se alinean las moléculas de agua manteniendo su estructura lineal e impidiendo el crecimiento de los cristales que provocan



ESTRUCTURA CELULAR ORIGINAL

PROPIEDADES ORGANOLEPTICAS INTACTAS

Se MANIFIESTA en forma de EXUDADOS (GOTEO) y provoca CAMBIOS en la ESTRUCTURA CELULAR (CAMBIOS EN LA TEXTURA, COLOR, SABOR,...) y PERDIDA de NUTRIENTES y de OTROS COMPONENTES del alimento

MANTIENE la ESTRUCTURA CELULAR ORIGINAL (puede volver a congelarse) y PRESERVA INTACTAS TODAS las PROPIEDADES ORGANOLEPTICAS ORIGINALES del alimento (COLOR, TEXTURA, SABOR,..)

CARACTERISTICAS PROTON



PROTON MAGNETIC FREEZER TECH
プロトン凍結機



CONGELA TODA CLASE DE ALIMENTOS
PESCADO, CARNE, VERDURAS, PAN, PASTERIA, LACTEOS, PLATOS COCINADOS

CONSERVA LA ESTRUCTURA CELULAR SIN DAÑOS SIN ROTURA CELULAR

CONTROLA LA FORMACION Y TAMAÑO DE LOS CRISTALES DE AGUA GRACIAS A LOS CAMPOS ELECTRO MAGNETICOS

SIN EXUDADOS (LIQUIDOS) Y SIN CAMBIOS AL DESCONGELAR de COLOR, TEXTURA, SABOR



CONGELACION UNIFORME INTERIOR Y EXTERIOR

Conserva todas las CUALIDADES ORGANOLEPTICAS originales SABOR, COLOR, TEXTURA

CONGELACION DELICADA Y NO AGRESIVA COMO EL NITROGENO

menor DESHIDRATACION mayor RENDIMIENTO

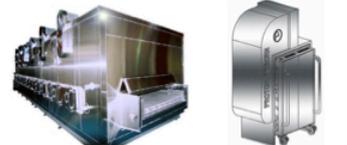
PERMITE DESCONGELAR Y VOLVER A CONGELAR

MAYOR RAPIDEZ Y MEJOR CALIDAD QUE EL ABATIDOR

MANTIENE INTACTOS VALORES NUTRICIONALES

ELIMINA BACTERIAS, MICROORGANISMOS, PATOGENOS Y ANISAKIS

15 KG/HORA



500 KG/HORA

CIB® Culinary Institute of Barcelona Cooking Tomorrow

PIDA CITA para conocer la tecnología PROTON
proton@innovafish.com
Tel. +34 627 925 103

RESTAURANTES SIN COCINA
proton +DINING

ULTIMA GENERACION DE CONGELADORES EN JAPON
MADE IN JAPAN



UNICA TECNOLOGIA VALIDA PARA CONGELAR SUSHI

Become a MEMBER **proton** RECOMENDADA POR EL MINISTERIO DE INDUSTRIA DE JAPON
経済産業省 Ministry of Economy, Trade and Industry

We make future fresh

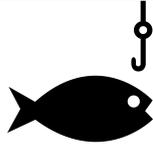
CONGELACION MOVIL
PROTON CAR 全国巡回!! プロトン号



www.proton-europe.com

CONGELACION MATERIAS PRIMAS

PRODUCTOS DEL MAR



SUSHI



CARNICOS

CONGELACION
MATERIAS PRIMAS
CRUDAS Y PROCESADAS



HELADOS,
LACTEOS,
HUEVOS



VEGETALES Y
FRUTAS



PANADERIA,
PASTELERIA Y
BOLLERIA

CONGELACION MATERIAS PRIMAS

CONGELACION ENVASADOS EN MAP



GAMA DE CONGELADORES PROTON & REBORN



PF-15

CAPACITY CYCLE 15 kg.
SIZE 1200Wx870Dx1700H
WEIGHT 450 Kg
TEMPERATURE air blast -35/-38°C
CAPACITY 5 trays x 1 room
TRAYS NUMBER 5
TRAYS DIM. 600 x 400 x 20

PF-30

CAPACITY CYCLE 30 kg.
SIZE 1660Wx1205Dx1830H
WEIGHT 750 Kg.
TEMPERATURE air blast -35/-38°C
CAPACITY 8 trays x 1 room
TRAYS NUMBER 8
TRAYS DIM. 600 x 400 x 20H
EXTERNAL CONDENSIG UNIT

PF-60

CAPACITY CYCLE 60 kg.
SIZE 2440Wx1250Dx2050H
WEIGHT 1.200 Kg.
TEMPERATURE air blast -35/-38°C
CAPACITY 8 trays x 2 room
TRAYS NUMBER 16
TRAYS DIM. 600 x 400 x 20H
EXTERNAL CONDENSIG UNIT

PF-150

CAPACITY CYCLE 150 kg.
SIZE 3400Wx1904Dx2320H
WEIGHT 3.900 Kg.
TEMPERATURE air blast -35/-38°C
CAPACITY 8 trays x 4 room
TRAYS NUMBER 32
TRAYS DIM. 600 x 600 x 20H
EXTERNAL CONDENSIG UNIT

PF-3 (HOIHOI)

CAPACITY CYCLE 3 kg.
SIZE 900Wx750Dx1850H
WEIGHT 250 Kg.
TEMPERATURE air blast -25°C
CAPACITY 300L
TRAYS NUMBE 4
TRAYS DIM. 542W x 330D x 250H



TU-300

CAPACITY CYCLE 300 Kg.
SIZE Made-to-order. (Speed of the conveyor belt can be customized)
BELT CONVEYOR SIZE 1400x9400
MAIN BODY WEIGHT 12.000 kg
INSIDE TEMPERATURE SETTING
air blast system -35/-38°C
EXTERNAL CONDENSIG UNIT



TU-500

CAPACITY CYCLE 500 Kg.
SIZE Made-to-order. (Speed of the conveyor belt can be customized)
BELT CONVEYOR SIZE 1400x13900
MAIN BODY WEIGHT
INSIDE TEMPERATURE SETTING
air blast system -35/-38°C
EXTERNAL CONDENSIG UNIT

TU-150

CAPACITY CYCLE 150 Kg.
SIZE Made-to-order. (Speed of the conveyor belt can be customized)
BELT CONVEYOR SIZE 1.200Wx3.000L
MAIN BODY WEIGHT 4.000 kg
INSIDE TEMPERATURE SETTING
air blast system -35/-38°C
EXTERNAL CONDENSIG UNIT



REBORN

SIZE Made-to-order
CAPACITY Expandable until 300 Kg.
TEMPERATURE air blast-30/-35°C
CONFIGURATION 3 stages
CONFIGURATION
Nominal 77 KG./1 loading cart
40 Kg. (10 trays)
60 Kg. (15 trays)
TRAYS DIMENSION 600Wx600Dx350H
EXTERNAL CONDENSIG UNIT

PROTON
SECTOR SUSHI

CLIENTES JAPON sector SUSHI

株式会社 春番屋	ICHIBANYA CO.,LTD.	ICHIBANYA CO., LTD.	https://www.ichibanya.co.jp/comp-en/	JAPAN	RICE CURRY	
	FENIX	FENIX	https://fenix.jp/service/	JAPAN	SUSHI	OK
	KAKINOHASUSHI	KAKINOHASUSHI	http://kakinohasushi.com/eisei/index.html	JAPAN	SUSHI	EJE
	MISHIMAFOODS	MISHIMAFOODS	http://www.mishimafoods.com/referral-facility	JAPAN	SUSHI	EJE
	RYOUTEIKOUIYOU	RYOUTEIKOUIYOU	http://ryouteikoujyou.jp/	JAPAN	SUSHI BENTO	EJE
	MESITOKU	MESITOKU	https://mesitoku.co.jp/info/620.html	JAPAN	SUSHI Rice food	OK
	TASTYFOODS	TASTYFOODS	http://www.tastyfoods.co.jp/proton.htm	JAPAN	SUSHI Rice product	OK
	MIYOSHINO	MIYOSHINO	http://www.miyoshino.co.jp/	JAPAN	SUSHI rice with veg & sandwich	

②飲食店運営事業4>

従来の冷凍寿司の概念を覆す、高品質冷凍寿司「プロトン歌舞伎寿司」



極付
厳選素材
特上にぎり



近海 本マグロ



近海 中トロ



北海道 水蛸



五島列島 車海老



五島列島 車海老(生)



豊後 真鯛



北海道 帆立



隠岐 烏賊



カナダ サーモン



五子



凍結状態イメージ

シャリ・ネタ一体での冷凍も実現



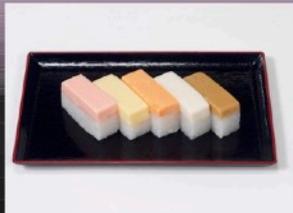
白米(寿司シャリ)の比較



飯の粒が潰れず、白く固まる現象が起きない(白蟻化現象)

"みんな笑顔に" の気持ちを込めて

全ての介護現場のみならずから、そしてご家族様からお声を頂き完成致しました。



日本料理界トップクラスの料理長が、本物の味を皆様にお届けしたい、の気持ちと世界随一の凍結技術が融合しついに**お寿司**が完成致しました。

株式会社 I F P
日本ケミカル株式会社 正規販売代理店

恵方巻

二月三日の部分の夜に
歳徳神(としとくじん)のいらっしゃる方位
「恵方(えほう)」を向いて
願い事を思い浮かべながら一言も喋らずに
丸かじりするのが慣わしとされています。
今年の恵方は東北東マ

ご予約承り中
1月31日(木)まで

※写真はイメージです

イーハトーヴSora 特製恵方巻	1本 420円(税込み)
福を巻き込む七つの具材 ・高野豆腐・しいたけ・あなご・厚焼き玉子 ・かんぴょう・かいかまぼこ・きゅうり	3本入 1,200円(税込み)

※ご予約は裏面のお申込み用紙をご利用ください

株式会社 三嶋フーズ
商品ガイド2013
日本ケアメール株式会社

冷凍惣菜食品



最新の特種冷凍機(ユースフル・フリーザー)を使用して凍結することで品物の細胞破壊を防ぎ、ドリップを少なくできました!!
"冷凍とは思えない"しっかりとした食感が味わえます!!



株式会社 奈良コープ産業
Mensaje del Presidente, Perfil de la empresa, Contenido del negocio, 30 años Historia de la seguridad y salud de los alimentos

Contenidos empresariales





寿司・宴会 ほてい様『ふるさと納税でのおせち』〈プロトン使用例〉
 経営をされている中、おせちの製造は数に限りがあり計画必要。冷凍が出来るとその問題が
 出来るとの事で今回プロトン凍結を使用。まずは50セットから。
 かった点)
 ンダイニングのおせち製造方法を参考に入れ子式にて同じ種類を製造していく。最終、詰合せのみして、
 行日に間に合うよう計画を立て、作業された。計画通り、製造が出来、無事に出荷まで。(25日無事出荷完了)



寿司・宴会 ほてい
 2017年12月29日 · @
 我が街「川南町」に「ふるさと納税」頂き当店の返礼品を選んでいた
 お客様へ！
 仕入れ→製造→発送まで（本日26日）責任持って完了いたしました！あり
 がとうございました！



ISETAN
 The Japan Store



春日井市 Kasugai City 「二段重」おせち料理

最先端の技術、安心のプロトン鮮度冷凍
 の採用により「美味しさ・食感・旨味」
 を損なわず、そのまま全国のご家庭にお
 届けできるよう心を込めて調理いたしま
 した。



FOOD | LGF | 23 MAY 2017
**Flavour-filled bento prepared
 with proton freezing
 technology**

導入事例 <お節 その1>

プロトンダイニングで作る「冷凍お節」

プロトン凍結で7つのメリット！

- (1) 従来の冷凍品比べ再現性が高く、高品質の商品が製造可能。
- (2) 製造作業を前倒しすることで、作業の平準化が可能。
- (3) 年末繁忙期の製造人件費の安定(残業費をカット)。
- (4) 添加物に頼らず、無添加の商品作りが可能。
- (5) 食材ロス的大幅軽減。
- (6) お節時期を外した原材料注文で原価を抑える。
- (7) プロトンアライアンスの活用で商品開発、販路拡大。

プロトンお節製造のポイント

- 納入先 阪急 高島屋 コープ
- 食材 プロトンユーザー様の食材使用
- 製造のポイント

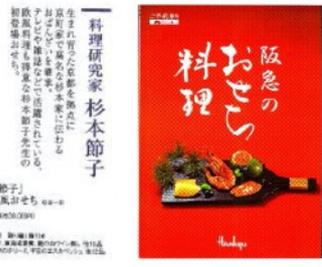
10月からユニット(小分け)ごとに集中して製造し、プロトン凍結をして保管をしています。同じ種類のアイテムを集中して製造することにより製造工程を単純化し食材のロスを減らすことが可能です。12月にお重箱に各冷凍ユニットをセットし、包装して再度保管し年末に出荷します。10月からの製造計画により、作業が平準化し人件費も安定します。また、10月からの製造で12月に価格高騰する食材原価を抑えることが可能です。



「Hankyu: 阪急のおせち料理」カタログ



「コープ」カタログ



導入事例 <お節 その2 車えび>

名店「たん熊」で導入されているプロトン車えび

- 1、たん熊様のお節に採用されている車えびは、五島列島産のプロトン凍結されたものです。
- 1、たん熊様では、プロトン凍結の車えびを高く評価して頂き、年々受注数が増加しています。
- 1、プロトンダイニング店で五島列島産のプロトン凍結車えびを仕入れ、つや煮に加工し、再度プロトン凍結処理をしています。
- 1、2012年度の処理量は35000尾。
- 1、五島列島のプロトンユーザー「拓水」様は凍結機(Pr-c15型)を5台導入されており、養殖の車えびを凍結されています。
- 1、養殖の車えびは死ぬと価値がなくなる為、常時ピックアップし凍結されロスを軽減し全国に拡販されています。
- 1、たん熊様はお節自体の「プロトン凍結」や「プロトン凍結の食材」のOEM先を探しておられ、高品質化を目指しておられます。



たん熊北店

谷崎潤一郎「吉井勇」などの文人に愛された、昭和三年から続く京料理の名店。滋味のある出汁をベースにした上品な味付けが多く、食通を魅了しています。厳選された山海の産材、伝統の技から生まれた風味豊かな逸品をご賞味ください。

高島屋 061
京料理「たん熊北店」
和風おせち 5A-B-15
税込15,750円 (お重箱付15,000円)
【販売予定数33】
12月10日(日)～12月15日(金) 5A-B-15
12月10日(日)～12月15日(金) 5A-B-15
12月10日(日)～12月15日(金) 5A-B-15
12月10日(日)～12月15日(金) 5A-B-15

高島屋 062
京料理「たん熊北店」
和風おせち 5A-B-15
税込26,250円 (お重箱付25,000円)
【販売予定数35】
12月10日(日)～12月15日(金) 5A-B-15
12月10日(日)～12月15日(金) 5A-B-15
12月10日(日)～12月15日(金) 5A-B-15
12月10日(日)～12月15日(金) 5A-B-15

高島屋 063
京料理「たん熊北店」
和風おせち 5A-B-15
税込57,750円 (お重箱付55,000円)
【販売予定数21】
12月10日(日)～12月15日(金) 5A-B-15
12月10日(日)～12月15日(金) 5A-B-15
12月10日(日)～12月15日(金) 5A-B-15
12月10日(日)～12月15日(金) 5A-B-15

「Hankyu: 阪急のおせち料理」カタログ

プロトンダイニング

冷凍鮭



proton

We make future fresh.

超高品位凍結技術がお届けする
シェフの手づくり冷凍食材

凍結状態



解凍状態



包装状態



※実際の品目とは異なります

お品書き



サーモン

青森帆立



お品書き



沖縄そでいか

鰻



氷の粒を大きくしないフリーザー ユースフル・フリーザー USEFUL・FREEZER

プロトン凍結効果

品物が凍る時の「氷の粒」を出来るだけ大きくしない様にし、その品物をそのまま(凍結劣化をおさえる)の状態で凍結します。したがって品物の細胞破壊を防ぎ、ドリップを少なくします。

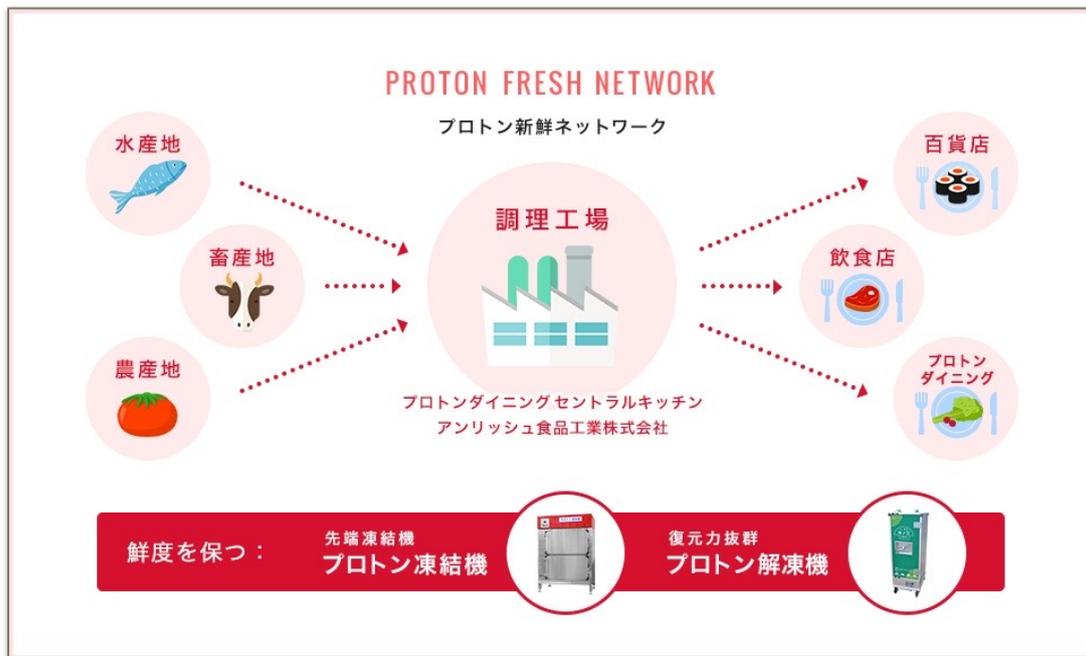
プロトン凍結の原理

水が氷になる時の氷核生成に効果を与え、核を多数生成し大きな氷結晶の成長を防げることを目的としています。結果、食品細胞の破壊を防ぎ、ドリップ量を少なくします。

<p>①</p>  <p>多くの氷核を生成する</p>	<p>バラバラに存在している水分子を均等磁束密度環境【強力な磁束発生機構】、電磁環境【電磁波発生機構】に置く事で、核を多数生成する事を目的としています。</p>
<p>②</p>  <p>ムラなく早く凍らせる</p>	<p>【差圧方式(ポテンシャル流)】の送風方式でムラのない冷風循環でより早い凍結を実現しています。</p>

今まで、不可能とされた商品(野菜・魚など)を素材の味を生かしたまま凍結する事が可能になりました！！





JAPON NO SE EQUIVOCA. APROVECHESE VD. TAMBIEN DE TODAS LAS VENTAJAS

Latest Freezing Technology "Proton Freeze"

機械ビジネスと食品ビジネスの融合

先進性冷熱機器（プロトン凍結機・解凍機共に特許取得済）を
基礎に新しく・美味しいプロトン凍結品の提供を行います。

冷熱機器製造・販売
研究・開発

食品製造・販売
レストラン経営





p r o t o n -
EUROPE

PROTON EUROPE SL
www.proton-europe.com
NARA -OKINAWA (JAPAN)
BARCELONA (SPAIN)
T: +34 627 925 103
proton@innovafish.com