



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 SECTOR VEGETALES Y FRUTAS



proton
EUROPE

www.proton-europe.com

LAS TECNOLOGIAS DE CONGELACION ACTUALES

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

3- Ocasionan **ROTURA y DESTRUCCION CELULAR**

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

7- Originan **DILATACION**

9- NO eliminan el **OXIGENO**

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

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

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

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

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.

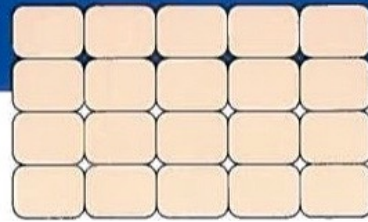
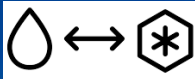
El fundamento de nuestra tecnología se basa en **la ordenación de las moléculas de agua durante el proceso de congelación**.

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

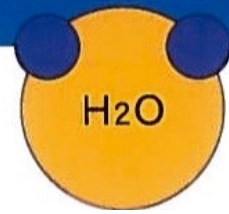
Al congelar, se disponen las moléculas de agua en una dirección constante y **se ordenan de manera uniforme** a intervalos predeterminados debido al campo magnético estático unidireccional e uniforme. Dichas moléculas, que tienen una fluctuación constante gracias a la onda eléctrica, se disponen en condiciones 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

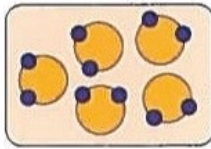
CONGELACION MAGNETICA PROTON

CONGELACION TRADICIONAL

- ARCON
- ABATIDOR
- CAMARA DE CONGELACION

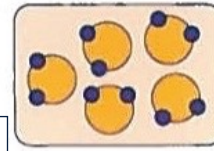


El agua libre se congela produciendo cristales de hielo que crecen de forma *inversa* a la velocidad de congelación (a menor velocidad, mayor tamaño)

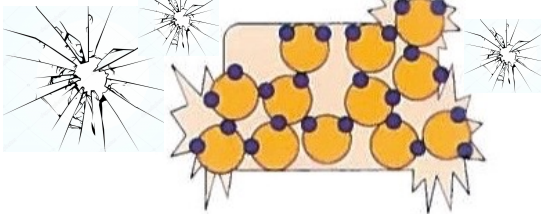
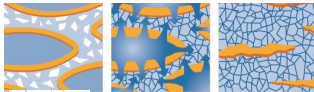


PROCESO DE CONGELACION

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



CREACION DE GRANDES CRISTALES

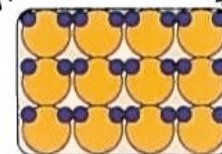


LOS CRISTALES se EXPANDEN cuando el AGUA (líquido) SE CONVIERTE en HIELO (sólido), provocando ROTURA CELULAR

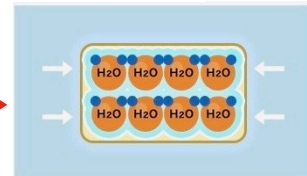
CAMPO
MAGNETICO



ONDAS
ELECTROMAGNETICAS



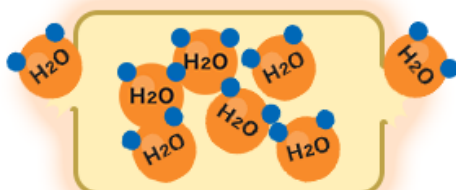
ORDENACION de las MOLECULAS de AGUA EVITANDO la EXPANSION del VOLUMEN de los CRISTALES de hielo al congelar (NANOCRISTALES)



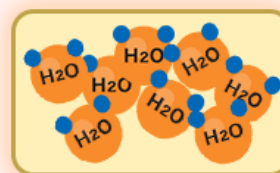
ROTURA CELULAR

DESCONGELACION

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



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



ESTRUCTURA
CELULAR
ORIGINAL

PROPIEDADES
ORGANOLEPTICAS
INTACTAS

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

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

Conserva todas las
CUALIDADES
ORGANOLEPTICAS originales
SABOR, COLOR, TEXTURA

menor **DESHIDRATACION**
mayor **RENDIMIENTO**

**MAYOR RAPIDEZ Y
MEJOR CALIDAD**
QUE EL ABATIDOR

**CONSERVA LA
ESTRUCTURA
CELULAR
SIN DAÑOS**
SIN ROTURA CELULAR

PF-15



**MANTIENE INTACTOS
VALORES
NUTRICIONALES**

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

**CONGELACION UNIFORME
INTERIOR Y EXTERIOR**

**CONGELACION DELICADA Y
NO AGRESIVA**
COMO EL NITROGENO

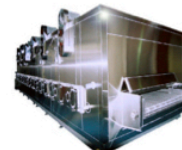
**PERMITE
DESCONGELAR
Y VOLVER A
CONGELAR**



**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**



**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

PROTON CAR
全国巡回!! プロトン号

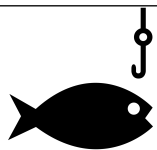
CONGELACION MOVIL



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



MAP



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 CONDENSING 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 CONDENSING 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 CONDENSING UNIT

PF-3 (HOIHOI)

CAPACITY CYCLE 3 kg.
SIZE 900Wx750Dx1850H
WEIGHT 250 Kg.
TEMPERATURE air blast -25°C
CAPACITY 300L
TRAYS NUMBER 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 CONDENSING UNIT

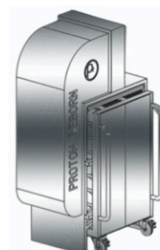


TU-500

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 CONDENSING 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 CONDENSING 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 CONDENSING UNIT

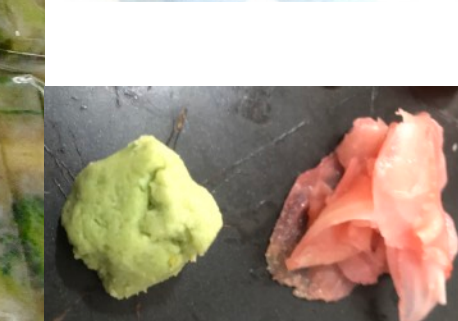
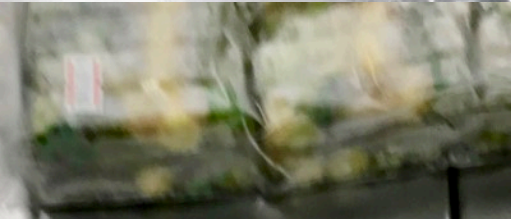
PROTON

SECTOR VEGETALES Y FRUTAS

EXPERIENCIA PROTON

CLIENTES JAPON sector VEGETALES

	KEWPIE CORPORATION.	https://www.kewpie.com/en/	JAPAN	VEG	
	MARUHIRO	http://6-ch.rpi.co.jp/tatsujin/0042.html	JAPAN	VEG	
	KUREME	http://kureme.net/pg115447.html	JAPAN	VEG Orange Fresh Juice	OK
	ONIZAWA	http://www.onizawa-sc.com/	JAPAN	VEG SETAS	
	JA-MIECHUO	https://www.ja-miechuo.or.jp/food/vegamaru/	JAPAN	VEGETABLES	



関東圏から日本全国へ！

季節商材の課題解決

無理なく無駄なく売り上げ拡大 **冷凍ぶなしめじ**

有限会社鬼澤農産センター

所在地：茨城県鉾田市
販 賣：ぶなしめじ製造・販売
導入機種：PF-80 1台（2014年5月）
PF-R8 1基（2018年11月）

◎繁忙期は、8月～2月

- ・作ったら作っただけ売れる。
- ・製造が間に合わない。
- ・人手が足りない。
- ・販売価格も良い価格。

◎閑散期は、4月～8月

- ・作っても売れない。
- ・製造量を調整。
- ・短時間労働や休日が増。
- ・販売価格も安くなる。



♪プロトン凍結機大活躍♪

◇高品質でお客様からも大好評！
食感が残る。色目が良く綺麗。変色が少ない。

◇夏場に冷凍ストック！
閑散期も生産量を減らず、冷凍ストック。

◇出荷量・販売量UP！
半年間で38トンも出荷・販売量UP。

◇価格も安定！
適年販売できる態勢が確立。お客様も安心。

◇労働環境も改善！
適年産して雇用確保、確かな賃金も減少。

★冷凍ぶなしめじのメリット★

- ①業務用として食品工場へ安定供給。
キノコは加熱商材。生原料の必要なし。
- ②石突を取り、バラ状態で凍結すると食品工場はとても使いやすい！
- ③ごみの軽減、作業の軽減。
- ④廃棄費、人件費の削減。

【食品工場様も大喜び】

Latest Freezing Technology "Proton Freeze"

導入事例

＜野菜 惣菜＞

旬の野菜をプロトン凍結で加工し高付加価値商品へ！

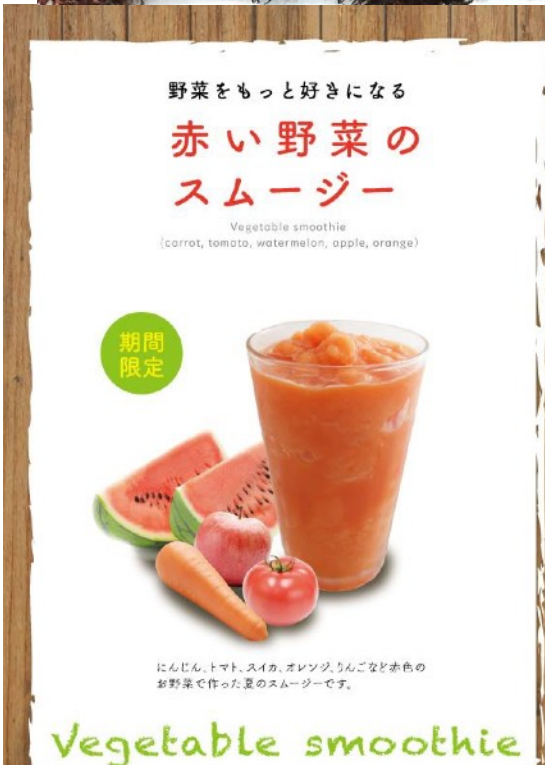
某食品メーカー（静岡）

加熱後の野菜類は、おおむね冷凍が可能で、多くの「調理済み冷凍食品」がありますが、ほとんどが解凍時の離水防止のために添加物を使用しているのが実態です。プロトン凍結機を使用すると、この離水防止剤が不必要になる特徴があります。

実例：くわいの煮物

おせち料理と言えば、最近では「取り寄せるもの」という考え方が一般化し、冷凍おせちが大変多くなりました。おせち料理に欠かせない食材に「クワイの煮物」がありますが、クワイは大変やわらかい芋で、冷凍には弱い食材です。最近では冷凍目的に軽く煮るの味が入らず、味の無い冷凍クワイの煮物が出回っております。料理人のしっかりした味付けで煮た「クワイの煮物」を普通の冷凍機で冷凍すると、解凍後には菌ごたえないフニャフニャの煮物になってしまいますが、プロトン凍結機で冷凍すると、解凍後も「ホクホク」で、味のしっかりした煮物を楽しむことができます。





Pr.C-15
プロンシェフ

Tajima Kankitsuen

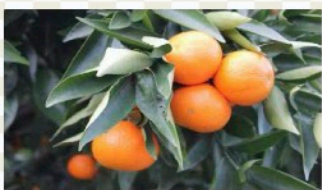
合同会社 田島柑橘園 & 加工所



佐賀県太良町のみかん農園の先駆者でエコ農業を実践している田島柑橘園様は多品種のミカン栽培を行っておられます。2008年からジュースの製造販売をされています。



田島柑橘園様の加工場



珍しい品種クレメンティン

プロトン導入 風味・食感の再現力！！
多品種みかんは、それぞれ旬があり青果の販売だけでは廃棄ロスとチャンスロスが多く出ます。その解決策としてジュース加工を始めました。さらに、美味しい自社農園のジュースを全国に広めたいという思いから冷凍化を考えました。
プロトン凍結機、アルコールブライン凍結、ショックフリーザーで実験を行ったところ、プロトンがみかんの風味と食感の再現性が抜群で導入に至りました。
特殊加工で酵素が活きている冷凍みかんジュースは、プロトン凍結でよりよかな味わいと風味で高評価をいただいています。



今ではプロトン凍結により、搾りたてプロトン凍結ジュースを全国に販売されており、九州の「クルーズトレインなつ星」オンラインギフトセレクションにも選ばれています。
みかん農園として冷凍ジュース加工販売の実績から、全国から多くの見学者が越しになられており、そのノウハウを全国で指導されています。
6次化で過疎化対策！！

搾りたてプロトン凍結みかんジュース(7種×2本 6000円の高付加価値商品)

プロトンホールディングスグループ

年間コース

田島柑橘園より

おいしさ便り

我家の最高の旬の美味しさをお届けいたします。

2万円コース (税別)



- 2月 ななみちゃん (味比べ)**
珍しい7種類の柑橘と加工品一品の組み合わせ。
内容量: 7.5kg
- 5月 贅沢絞りの完熟ジュースセット**
「セニョリータ陽子」とも2本。お勧め3本セット。
内容量: 720ml×3本
- 7月 冷凍ジュースセット**
贅沢絞りの完熟ジュースを急速凍結させた冷凍ジュースの12本セット。
「クレメンティン」は必ず入ります。
内容量: 150ml×12本
- 10月 完熟温州みかん**
完熟した温州みかん
内容量: 5kg
- 12月 クレメンティン**
ヨーロッパの味と香りが自慢のクレメンティン
内容量: 5kg

3万円コース (税別)



- 2月 ななみちゃん (味比べ)**
珍しい7種類の柑橘と加工品一品の組み合わせ。
内容量: 7.5kg
- 5月 贅沢絞りの完熟ジュースセット**
「セニョリータ陽子」とも2本。お勧め3本セット。
内容量: 720ml×3本
- 7月 冷凍ジュースセット**
贅沢絞りの完熟ジュースを急速凍結させた冷凍ジュースの12本セット。
「クレメンティン」は必ず入ります。
内容量: 150ml×12本
- 10月 柑橘ワイン、アロマオイル、ジャムセット**
当園オリジナルのワイン、アロマ、ジャムの豪華セット。
内容量: ワイン 500ml×2本 アロマオイル 10ml×3本
ジャム 300g×1ヶ
- 12月 クレメンティン**
ヨーロッパの味と香りが自慢のクレメンティン
内容量: 5kg

※10月の増税で運送料が値上げになりましたが、今回までサービス品として料金は据え置きです。

お申込みご希望の方は、氏名・年齢・住所・電話番号(またはメールアドレス)を明記の上、お電話、ファックス、メールのいずれかにてご連絡お願い致します。

■年間2万円、または3万円(税別・送料込)

家族で頑張る小規模農園ですので、量はできません。数量限定のお届けになります。

※お届けの商品の内容や発送時期に変更が生じる場合もございますが、家族一同最善をつくしますので、ご理解を頂いた上でのご注文をお待ちしております。

我家の柑橘

防腐剤を使わず、無水洗ノーワックス
全て完熟でお送りします。

旬のこよみ

※毎年の気候、作付け状況によって前後します。

種	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月
かん												
ティン												
ノバ												
ン												
ス												
かん												



＊ ななみちゃん(味比べ) ※内容は時期によって多少異なります。
我家のサービス品 基本7.5kg (5kg・10kgもご用意できます。)

珍しい5～6種類の柑橘と加工品の詰め合わせ

旬の美味しい詰め合わせをお届けいたします。「いろいろな味が楽しめる♪」と大変好評です。贈り物におすすめです。

完熟ジャム各種



＊ 様々なお菓子に使われています。
神埼の人妻プリン、丸ぼうろのお供、太良名物クレメンティンパイ、まんじゅうにと様々なお菓子の材料に使われています。ジャムの素材となる果実は、田島柑橘園と地元農家が育てたものです。素材の美味しさと香りを最大限に生かした贅沢絞りの完熟ジャム各種。
保存料・香料・着色料は一切使用していません。お手頃な140g、お得な300gの二種類から選べます。

●クレメンティン 人気No.1

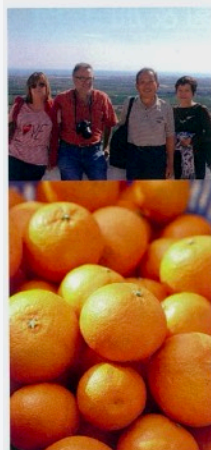
マーメイド 果皮で香りアップ！

コンフィチュール クレメンティンの美味しさそのまま

プリンセス
マンダリン

クレメンティン

ドゥ・ヌーレス



このクレメンティンの味と香りに惚れて四十数年。完熟で収穫しているので、輸入ものより美味しく安全だと思います。私はクレメンティンの香りでストレス解消になっています。
ジュースも、大人から子どもまで、誰もが好きになれる飲みざわりで有り難く思っています。

ヨーロッパで一番人気！

小粒でも甘みと果汁がたっぷり！
糖度13～15度の甘みと「良い香り」が特徴。

スペインの調査で分かった

ビタミンCが温州ミカンの約2倍！

保存中にも傷みにくい品種です。

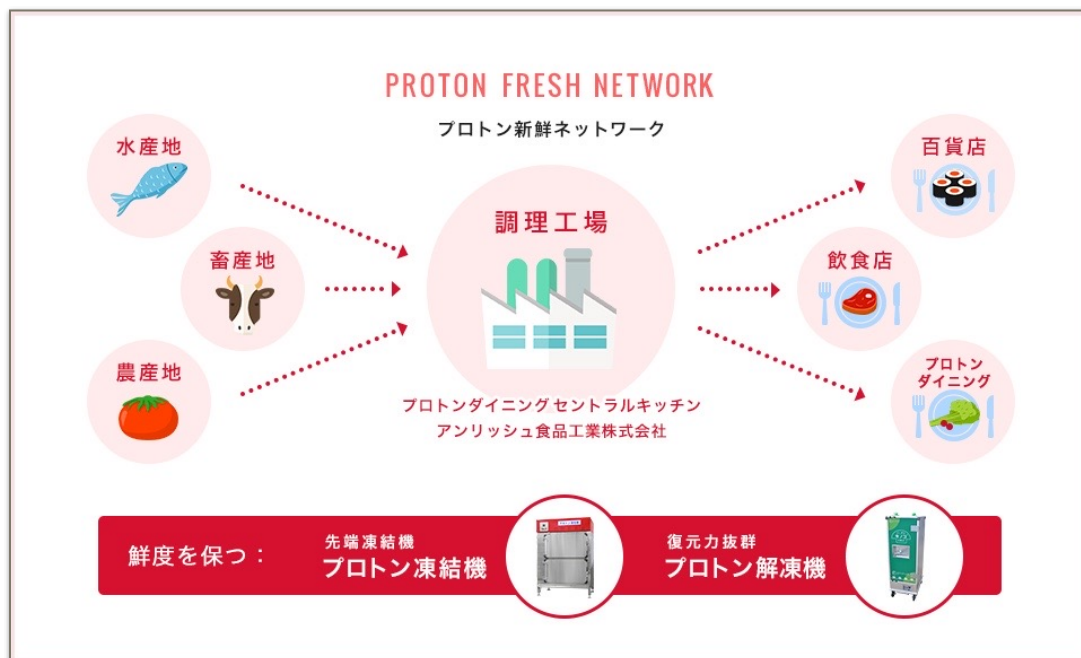
完熟栽培、エコ農業

安全を配慮し、農業もできる限り使用しない「エコ農業」を実践しています。みかんのひとつひとつを完熟するまで大切に育てており、まろやかな味になるようにしています。



新しいクレメンティンが来ました！

10月から出荷できる早生のクレメンティンです。
早く皆様の元へ出荷できるよう試作中です。
今後、我が家に来てもらい指導を受ける予定です。



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

 proton
プロトングループ

>

 RFB RYOHO
FREEZE
SYSTEMS



proton-
EUROPE

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