

菌が世界の食を救う 発酵SDGs

～保存しながら熟成も～

独自培養した接合菌胞子を付着させた布で包むだけで、熟成肉・魚を短時間で安定的に誰でも作れるシートを開発。保存にも応用可能。廃棄を無くすのではなく食を保つ「KEEPFOODPROJECT」がテーマ。

株式会社ミートエポック
代表取締役 跡部美樹雄



接合菌でタンパク質をバリューアップ “生きているUMAMIで健康な世界に”

パーパス

伝統的な知恵と先進的な技術を融合活用し、
接合菌の力で、“最高の食”を世界に届ける

ミッション

菌の力で、食の寿命を延し、食材廃棄ゼロ社会を実現します
菌の力で、より安全で健康な食を提供し豊かな人生100年時代を後押しします
菌の力で、自然なumamiのタンパク質を新たに創出します



跡部美樹雄(代表取締役CEO)

2009年より飲食店を経営。熟成肉専門店の経験から熟成肉の簡易製造法としてエイジングシートの開発開始。
2016年産学連携による、株式会社ミートエポックを設立、代表取締役に就任。



村上周一郎(取締役CTO)

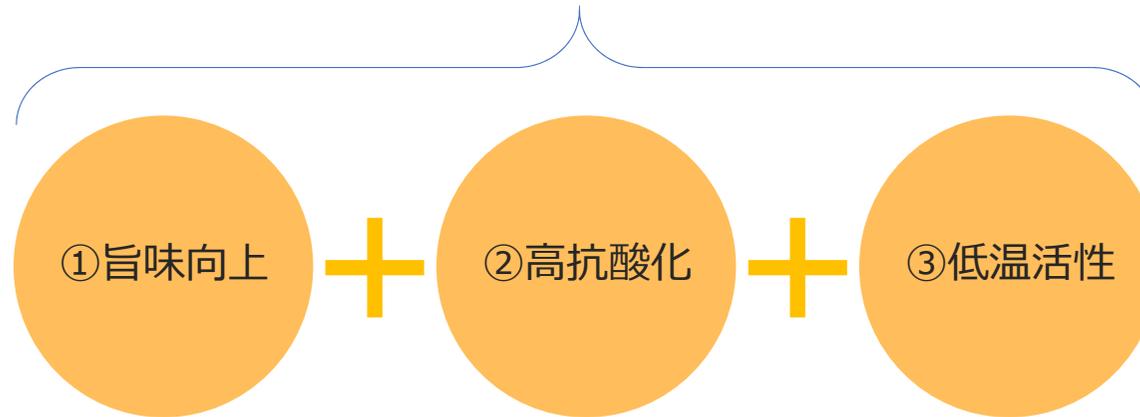
2002年神戸大学助教授、2018年明治大学にて教授を務める。
2014年エイジングシート開発に着手。2016年当社取締役就任。
1992年神戸大学大学院自然科学究科 資源生物化学専攻博士後期課程修了。



廣瀬千賀子(取締役)

武庫川女子大学文学部教育学科卒業後、(株)ジェイアール四国ホテル開発 に入社。その後西日本高速道路サービス・ホールディングス株式会社、株式会社プロントコーポレーションにて広報室長を経て、広報PR会社オフィスヒロセ設立。2018年より当社取締役に就任。

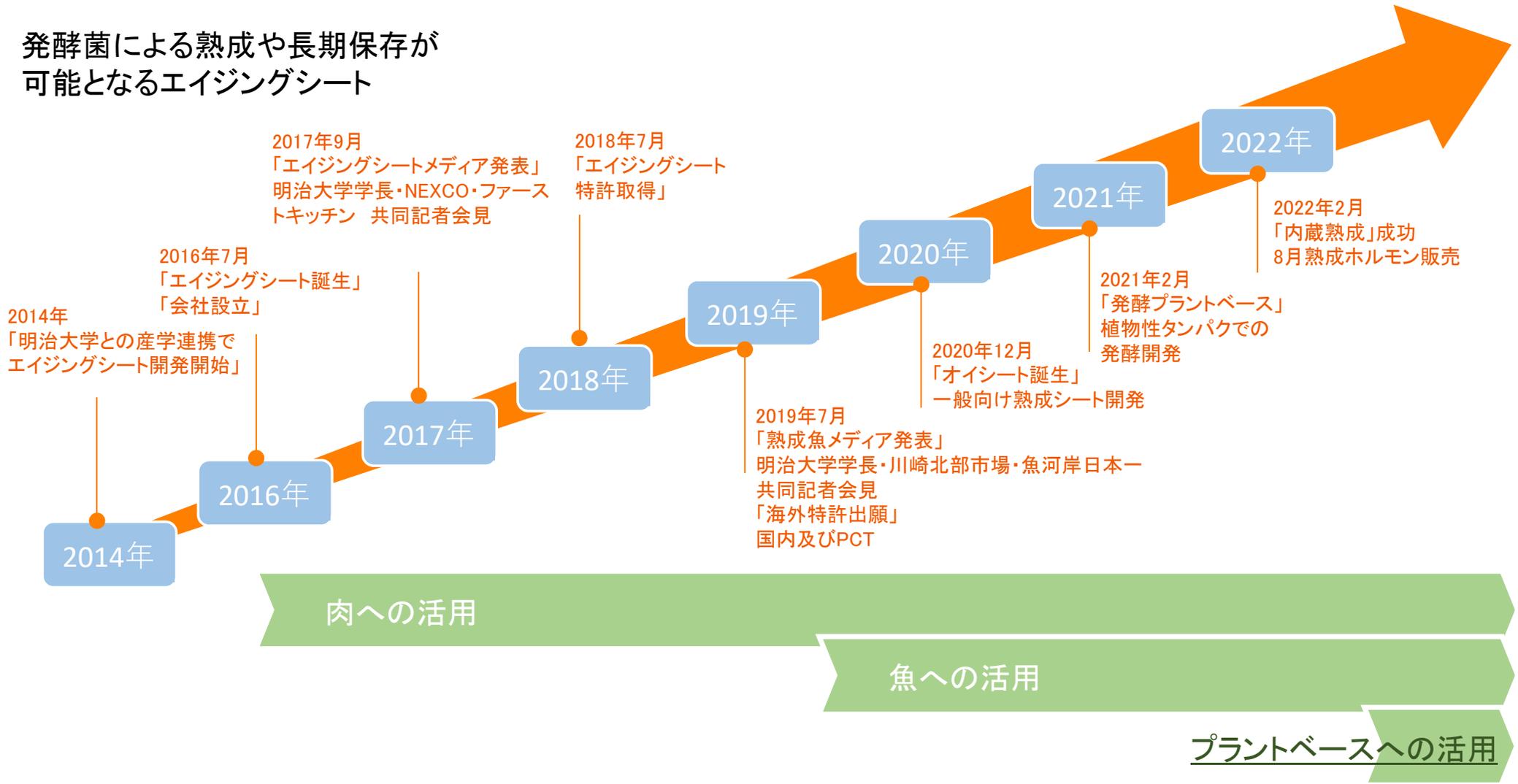
世界で初めて「**接合菌**」を 科学的アプローチから本格活用し



食品・流通業界に**革命的価値**を創出する

- ・ 熟成肉からブランドベースへ
- ・ 配送時間を旨味向上時間へ
- ・ 素材そのものの旨味と機能をUP

発酵菌による熟成や長期保存が可能となるエイジングシート



肉への活用

魚への活用

プラントベースへの活用



同経営者の跡部は
熟成肉専門店として2011年オープン

旬熟成 六本木

独自の熟成方で熟成肉の製造に成功。熟成肉業界の牽引役として
メディアにも多数掲載された。

リスクヘッジから生まれた商品

熟成肉は従来自然浮遊している菌が付着するのを待っていた
腐敗菌の混入リスクがあり食中毒の危険性
これを改善すべく、簡単にかつ安全に熟成肉を作れる仕組みを考えた
開発テーマ「安定性・再現性・安全性」
2016年商品完成

熟成肉を作るための商品だったが、
肉の酸化を抑える効果があることを発見
対象物はタンパク質

多様化

肉

魚

植物
淡白

熟成シート事業

2B エイジングシート販売

飲食店向けに店内加工用のシートを販売。当初は肉のみだったが、魚にも適応し一気に広がった。

2C オイシート販売

意識高い個人向けの熟成シートを試販売。コロナ禍で需要拡大。現在生産追いつかず一時ストップ。

熟成肉事業

2B 熟成代行

自店ではシート加工できない飲食店向け熟成代行

2C 熟成肉販売

こだわりの熟成素材をEC、無人店舗でダイレクト販売

R&D投資

NEW

プラントベース事業

豆類を接合菌により発酵させ、豆自体の旨味を最大限に高める。動物性淡白質に負けない“UMAMI力”の創出

発酵イノベーション事業

菌がもたらす様々な効果を、ヘルスケア領域を中心に商品開発し、様々な企業・機関と連携しながら接合菌の可能性を最大化

(現行事業)

NEW

発酵カシート

保存シート

オートメーション化

現在、鋭意進行中の製造のオートメーション化への移行により、大幅にバージョンアップした熟成シートが登場する。製造原価を抑えることで普及価格帯での提供が可能となり、世界に向けても本格的に発信スタートする。

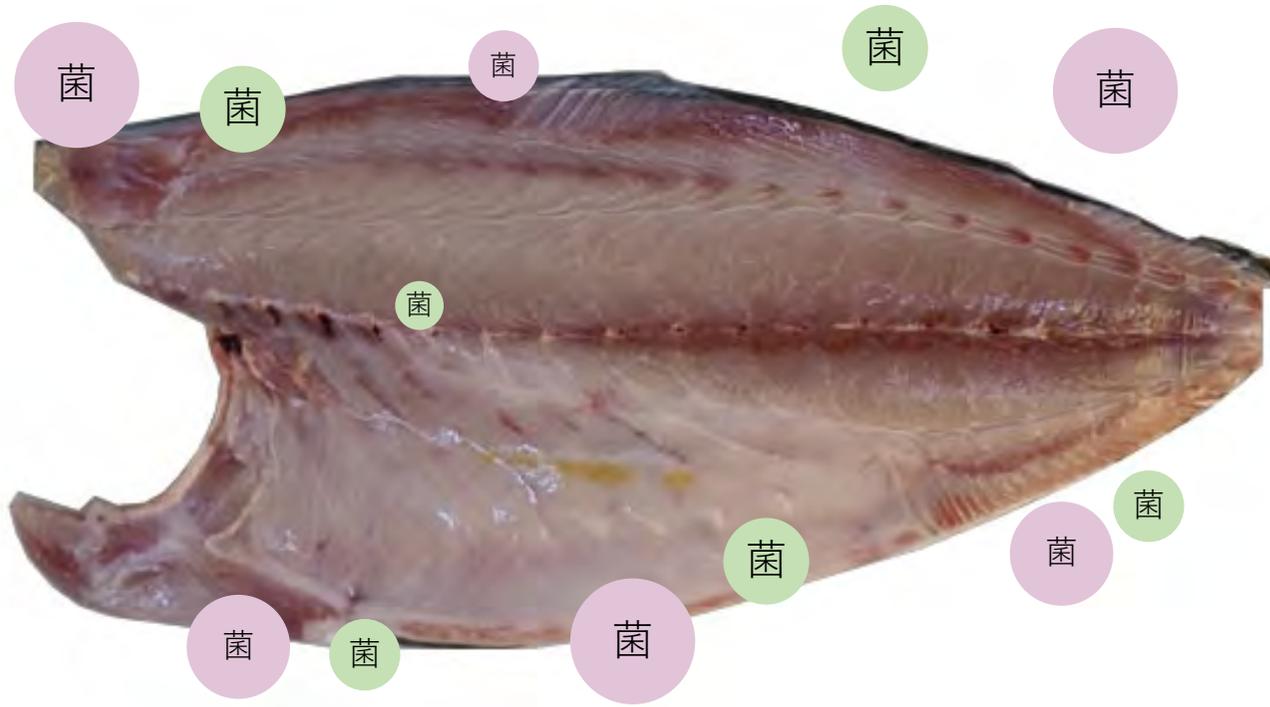


肉・魚が
不味くなる
理由は？

問題

劣化と腐敗菌

劣化：時間経過による酸化 ⇒ 変色・生臭みが出る
腐敗菌：素材に付着 ⇒ 腐ってしまう



サンプル：養殖ブリ



食材で重要な事は

鮮度

アデノシン三リン酸

鮮度 → ATP

生物のエネルギーの源

ATP(魚肉中のエネルギー) → ADP → AMP(アデニル酸)
→ IMP(イノシン酸) → イノシン(HxR) → ヒポキサンチン(Hx)

一番美味しいタイミング



『エイジングシート(2B)、オイシート(2C)』
明治大学との産学連携で開発
特許取得

2つの機能

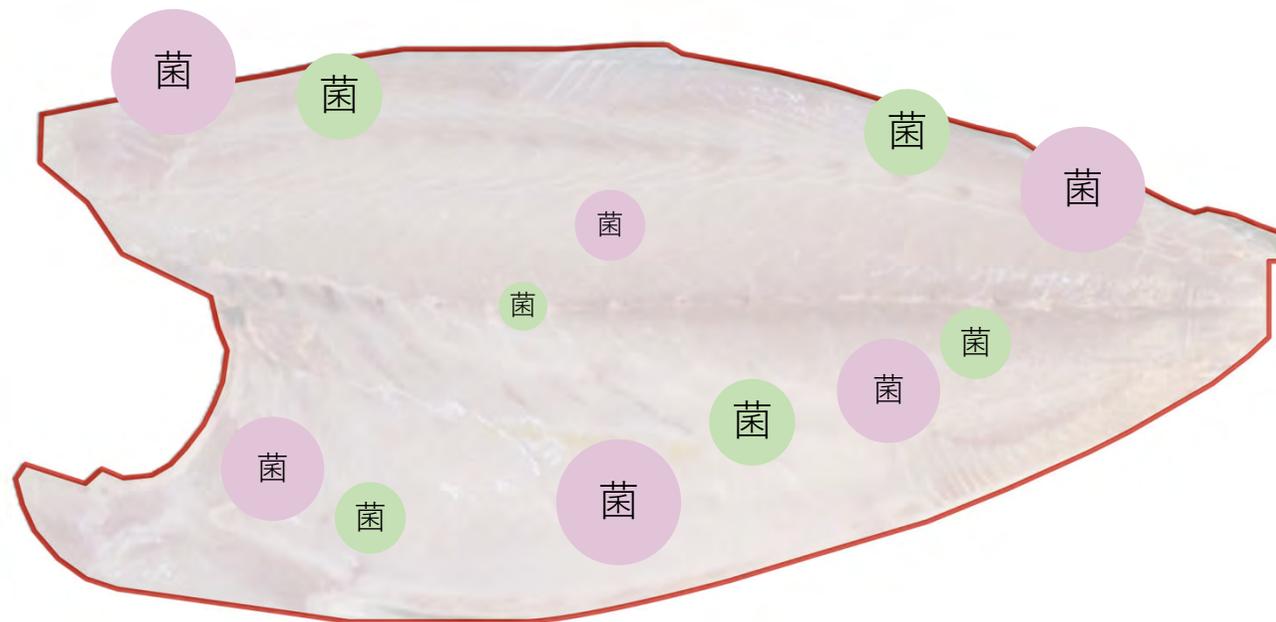
熟成: 数日間寝かせ旨味をあげる

保存: 消費期限の延長、劣化軽減が可能

発酵の力を利用

菌で菌をブロックする

酸化抑制と腐敗要因を排除
菌の成長過程で、美味しく変化させる



サンプル：養殖ブリ

美味しさの要因

1、ドリップを食べる？



臭みの抑制

美味しさの要因

2、酸化の抑制



*菌糸から抗酸化物質を出す性質

それらが血管を伝って、
中に入り込み抗酸化物質を出す



酸化防止
↓
変色させない
劣化軽減



マグロ20日熟成

トリミングがほぼ無い



アンガス牛5日

肉:変色を抑える

5日間巻いた
エイジング

5日後の
フレッシュ



養殖ブリ7日

魚:変色を抑える

7日間置いたブリ
エイジング

1日目のブリ
フレッシュ

牛ホルモン5日間



酸化抑制
変色させない
臭みを出さない

鶏胸肉7日

遊離アミノ酸値の違い

フレッシュ

エイジングシート

【検査結果】

検査項目	検査結果
遊離アミノ酸20種	
アスパラギン酸	18
スレオニン	11
セリン	18
アスパラギン	1未満
グルタミン酸	34
グルタミン	22
プロリン	7
グリシン	26
アラニン	27
バリン	8
シスチン	1未満
メチオニン	6
イソロイシン	7
ロイシン	13
チロシン	10
フェニルアラニン	25
ヒスチジン	5
リジン	10
トリプトファン	2
アルギニン	13

【検査結果】

検査項目	検査結果	単位
遊離アミノ酸20種		
アスパラギン酸	49	2.2 倍
スレオニン	33	3.0 倍
セリン	37	2.0 倍
アスパラギン	1	2.0 倍以上
グルタミン酸	62	1.9 倍
グルタミン	24	1.1 倍
プロリン	25	3.6 倍
グリシン	28	1.07 倍
アラニン	54	2.0 倍
バリン	43	5.3 倍
シスチン	1未満	1.0 倍以上
メチオニン	26	4.3 倍
イソロイシン	35	5.0 倍
ロイシン	58	4.46 倍
チロシン	14	1.4 倍
フェニルアラニン	21	0.84 倍
ヒスチジン	25	5.0 倍
リジン	5	0.5 倍
トリプトファン	15	7.5 倍
アルギニン	24	1.84 倍

最大で7.5倍
平均2.8倍
遊離アミノ酸が増加

安全性試験

検査報告書

09210000

株式会社ミートエポック 御中

食品衛生センター
FOOD HYGIENE CENTER

株式会社 食品衛生センター
神奈川県小田原市堀町3-25-15
TEL: 0465-469-929 FAX: 0465-39-1731

検体受理日	検査実施日	報告書作成日
2021/10/21	2021/10/21	2021/10/21

検体名	検査項目	結果	単位	標準値
W2681	熟成ハツ 7日間	1.5 × 10 ³	CFU/g	標準値未定
一般生菌	陰性	CFU/0.1g		TM-G寒天培地
大腸菌群	陰性	CFU/0.1g		TM-G寒天培地
大腸菌	陰性	CFU/0.1g		TM-G寒天培地
サルモネラ	陰性	/25g		緩衝ペプトン水 ツバネート・パンシリアディス培地 TSサルモネラ寒天培地II
O-157	陰性	/25g		アポビオシン加mE培地 CT-SMAC寒天培地

牛ハツ7日間
1.5 × 10³

検査報告書

09210006

株式会社ミートエポック 御中

食品衛生センター
FOOD HYGIENE CENTER

株式会社 食品衛生センター
神奈川県小田原市堀町3-25-15
TEL: 0465-469-929 FAX: 0465-39-1731

検体受理日	検査実施日	報告書作成日
2021/10/21	2021/10/21	2021/10/21

検体名	検査項目	結果	単位	標準値
W2680	熟成レバー 7日間	300未満	CFU/g	標準値未定
一般生菌	陰性	CFU/0.1g		TM-G寒天培地
大腸菌群	陰性	CFU/0.1g		TM-G寒天培地
大腸菌	陰性	CFU/0.1g		TM-G寒天培地
サルモネラ	陰性	/25g		緩衝ペプトン水 ツバネート・パンシリアディス培地 TSサルモネラ寒天培地II
O-157	陰性	/25g		アポビオシン加mE培地 CT-SMAC寒天培地

牛レバー7日間
300未満

7日間保存
一般生菌数10の3乗以下

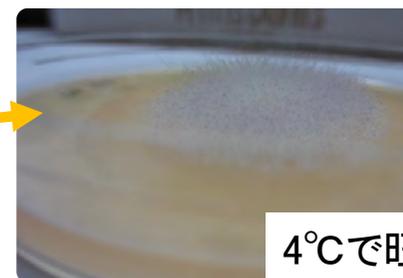
刺し身でも食べられるレベル

どんな菌？



毛カビを
純粹分離

同定試験：遺伝子(28s rDNA)
解析およびデータベースの検索



4°Cで旺盛な増殖

Helicostylum 接合菌 / JPN菌

商品名：JW1

- ・脂との相性が良く、熟成香が強め
- ・赤身には向かない

→ 旨味をあげる熟成向き

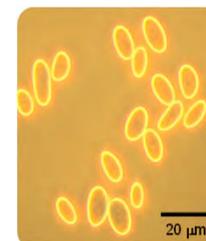
Tamunidium 接合菌 / USA菌

商品名：タム

- ・赤身との相性が良く、素材に寄り添った味わい
- ・成長速度が遅め

→ 劣化軽減・酸化防止など保存向き

【エイジングシートの作製】



胞子を回収
布への付着・乾燥



業界初!!

(他に類似品は存在しない)



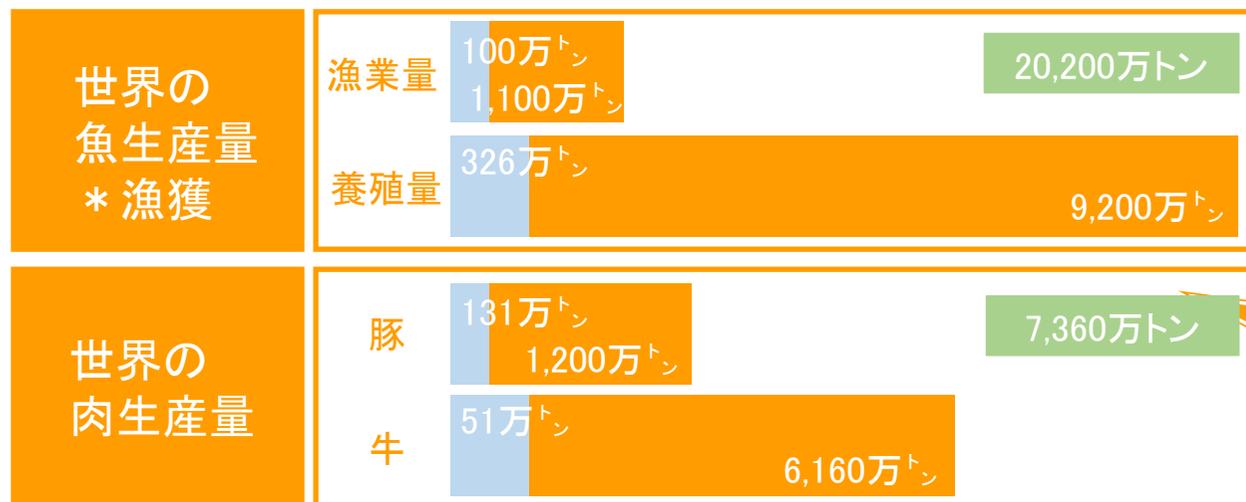
toBマーケット



ミシェラン・ビブグルマン
高級店からリーズナブルな業態まで
累計300店舗以上に導入

掲載メディア





出典・参照:FAO(Food and Agriculture Organization)

国内 世界



流通・生産への活用

肉・魚の消費期限が3倍に延命

移動時間を美味しい時間に変える

プラントベース事業

「プラントベース食材の発酵」

主に大豆やナッツ類を発酵。

効果：圧倒的な旨味(アミノ酸値UP)を上げることが可能。(大豆においては平均20倍増)

用途：素材として活用。従来の発酵食品は、塩加工などを施したり、発酵させることにより全く異なる食材へと変化してしまう。大豆は大豆、ナッツはナッツとして発酵させることで、従来の素材としても役割を変わず果たすことができる。

“世界初”商品化に成功

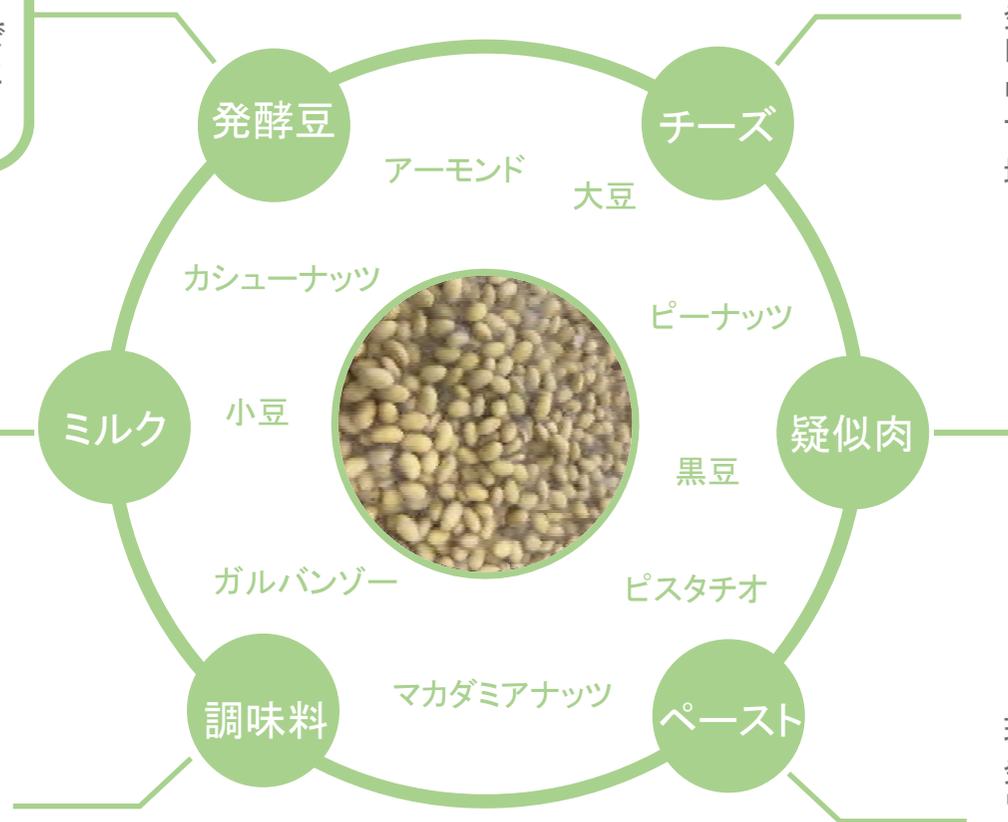


発酵豆の原料供給

全てのベースとなる発酵豆
発酵豆だが素材として利用可能
従来の発酵には、塩加工が必須で
あり、元の素材とは全く異なる物に
なってしまう。

発酵豆全てにおいてミルク化
可能。無調整で十分な味わい。
調整が必要無いため、
低カロリーで素材そのまま
摂取できる。

何しろ甘く旨味がある。
そのため、スープ、スムージー、
お菓子、ソースなどに活用する
ことで調味料が限りなく少なく
出来る。



発酵させてナッツチーズが出来る。
「味の濃厚さと甘みがかなりUP」
リアルチーズと同じ発酵させた作り方が
可能。今までのプラントベースチーズは、
増粘剤などで固めるものが多い。

現状のフェイクミートの課題
豆臭さ、豆自体の旨味が少ない
豆を発酵させることで、
1、豆の臭みが無くなる
2、アミノ酸化による旨味増

現状の豆ペーストは味はほぼ無い。
発酵させた豆のペーストでは、
旨味(甘み)のインパクト大
圧倒的な味の違いがある

「タンパク質のアミノ酸化」 茹でた大豆とそれを発酵させた大豆の比較

接合菌により発酵された豆は、タンパク質をアミノ酸に分解させる作用がある。
通常茹でた大豆は、タンパク質は多いがアミノ酸は流れてしまう。

素材としてアミノ酸化したタンパク質が多いことで、
「旨味、甘み」がUPし
「吸収しやすい栄養素」へと変化
してくれることで、
「低塩」で美味しく食べられ、
「効果的に栄養吸収」できる。

Shokukanken

株式会社 ミートエポック 御中

〒106-0031
東京都港区西麻布4-17-16カーサ西麻布101
Tel.090-8856-1967 Fax.03-6450-6979

株式会社 食環境衛生研究所
〒379-2107
群馬県前橋市荒口町561-21
TEL.027-230-3411 FAX.027-230-3412
食環境衛生検査所 第41号
計量証明事業 理第51号

検査結果報告書

受付番号: No.201110068①-3

受付日: 2020年11月10日

報告日: 2020年11月25日

検体名: 大豆コントロール

備考:

上記検体につきまして、検査結果を以下のとおり報告いたします

【検査結果】

検査項目	フレッシュ	エイジング	検査結果
遊離アミノ酸20種			
アスパラギン酸	1	33	33倍
スレオニン	1未満	26	26倍以上
セリン	1未満	10	10倍以上
アスパラギン	1未満	4	4倍以上
グルタミン酸	2	82	41倍
グルタミン	1未満	6	6倍以上
プロリン	1未満	13	13倍以上
グリシン	1未満	11	11倍以上
アラニン	2	40	20倍以上
バリン	1	29	29倍以上
シスチン	1未満	1未満	-倍
メチオニン	1未満	11	11倍以上
イソロイシン	1未満	24	24倍以上
ロイシン	1未満	56	56倍以上
チロシン	1未満	18	18倍以上
フェニルアラニン	1未満	48	48倍以上
ヒスチジン	1未満	13	13倍以上
リジン	1	39	39倍
トリプトファン	4	10	2.5倍
アルギニン	4	1	1/4倍

最高で56倍
平均20倍以上
アミノ酸増加

最高で56倍
平均20倍以上
アミノ酸増加

検査担当者: 小島 検査責任者: 岸田



食の寿命を延ばし、廃棄させない
発酵で美味しいを作る
接合菌の力で食概念を覆す

~~FOODLOSS~~

KEEPFOOD

接合菌の力で持続可能で“最高の食”を目指す

ここまですが今までの話

新たな研究開始

フリーズドライ

懸濁液



食品に直接



競合から協業



頼れる新鮮力!