

2023年8月8日

DAIZ 株式会社

植物肉の DAIZ、植物性たんぱく質由来の液卵「MIRACLE EGG」を開発、
業務用ハイブリッド液卵食品として価格高騰が続く液卵市場へ進出

特許技術「落合式ハイプレッシャー法」により、機能性、栄養価を引き出した植物肉「ミラクルミート」を開発・製造するフードテックベンチャーの DAIZ 株式会社（本社：熊本県熊本市、代表取締役社長：井出剛、以下「DAIZ」）は、鶏卵と混ぜて「ハイブリッド液卵」として使用する**植物性たんぱく質由来の液卵「MIRACLE EGG（以下「ミラクルエッグ）」**^{※1}の開発に成功しました。ミラクルエッグは従来の植物性卵製品の持つ①**鶏卵と同じ温度・加熱時間で熱凝固しない**、②**化学原料や添加物が多く異風味がある**という課題を解決し、鶏卵と混ぜた際に鶏卵のおいしさと栄養はそのままに幅広い卵の調理・加工に使用することが可能となり、近年の卵不足・価格高騰の解決にも寄与します。

このミラクルエッグは 2024 年中に業務用液卵と混ぜるハイブリッド食品として商品化し、総菜や製菓・製パンなどの食品メーカー、一般量販店、外食等への提供を予定しています。

DAIZ は畜産・水産業と共存する「ハイブリッド戦略」により 2023 年 7 月にはセブン・イレブンのナゲットやツナおにぎりへの植物肉原料の供給も開始しました。鶏卵においてもミラクルエッグの市場投入で鶏卵市場全体の持続可能性へ貢献を目指します。

※1 商標出願中



< 参考動画 >

- ・「ミラクルエッグ」と卵のハイブリッド スクランプルエッグ調理 編

URL : <https://www.youtube.com/watch?v=m4tmNOiKZCO>

- ・「ミラクルエッグ」と卵のハイブリッド 熱凝固の実験 編

URL : <https://www.youtube.com/watch?v=utt5ucRRGkY>

■開発の背景：ハイブリッド液卵ビジネスへの参入

2023年、食品業界は深刻な鶏卵の供給不足と価格の高騰に直面し、外食・小売業界では卵使用メニューの休止・休売が相次ぎました。DAIZ はかねてから植物肉「ミラクルミート」の開発・量産と並行して植物性卵の研究を進めてきましたが、この度、次世代植物性液卵「ミラクルエッグ」の素材開発、ならびにミラクルエッグと鶏卵を混ぜ合わせたハイブリッド液卵の開発に成功しました。

ミラクルエッグは、大豆を原料としながらも**鶏卵と同じ温度・加熱時間で固まる、鶏卵と混ぜ合わせても風味に違和感がない**という特徴を有しているため、従来の植物性代替卵商品では難しいとされてきた業務用液卵との混ぜ合わせが可能となり、既存の卵加工品と同じ製造インフラ・同じ調理法を用いることができます。

日本発のフードテック企業である DAIZ は鶏卵との共存による「ハイブリッド戦略」の一環としてミラクルエッグを市場に投入することで、深刻な卵不足に直面する食品業界及び国内約 260 万トン・世界約 8,667 万トン^{※1}とも言われる鶏卵市場全体の持続可能性に貢献したいと考えています。

※1 出典 United Nations Food and Agricultural Organization (FAO)



ミラクルエッグと鶏卵の「ハイブリッド液卵」

■植物性たんぱく質由来の液卵「ミラクルエッグ」の特徴

ミラクルエッグは業務用液卵と混ぜて使用するハイブリッド食品です。「焼く」「蒸す」「炒める」、肉料理や揚げ物の「つなぎ」、お菓子づくりの材料として等、幅広い調理に活用可能です。

1 「落合式ハイプレッシャー法」で高い栄養価、うま味を実現

特許技術「落合式ハイプレッシャー法」^{※1}で発芽させた植物性たんぱく質を用い、高い栄養価やうま味を実現。

2 様々な植物性たんぱく質を用いての生産が可能

植物性たんぱく質の分子構造を動物性たんぱく質（鶏卵）に近づける独自技術^{※2}を用い、大豆・菜種・えんどう豆・緑豆など、様々な植物性たんぱく質を用いたミラクルエッグの生産が可能。

3 鶏卵と同じ温度・時間で熱凝固する

動物性たんぱく質の分子構造に近づけた植物性たんぱく質を用いることで鶏卵のゲル強度・ゲル弾力を再現し、鶏卵（液卵）と同じ温度、時間で熱凝固する。

※1 大豆の発芽中に酸素・二酸化炭素・温度・水分などの生育条件を制御し、酵素を活性化させることで遊離アミノ酸量が増加し、素材の旨味を引き出す栽培法。（特許第 5722518 号）

※2 特許申請中



「ハイブリッド液卵」で調理したプリン

■ DAIZ 取締役 CTO 研究開発部長 落合 孝次よりコメント

鶏卵は加熱すると固まる、かき混ぜると泡立つ、乳化する、伸縮するなど様々な特性を持っています。従来様々な植物性卵の商品が登場していますが、これらの特性を植物性たんぱく質で再現することは難しく、特に鶏卵と同じ加熱時間・温度で固まる代替卵の開発には多くの課題がありました。

今回開発に成功した「ミラクルエッグ」は、植物性たんぱく質の分子構造を独自技術で鶏卵のたんぱく質に近づけることで鶏卵と同じ加熱時間・温度で固まり、その他の特性も再現しています。さらにミラクルエッグは化学原料を使用しておらず、鶏卵と混ぜてハイブリッドで使用した際に調理工程や味に影響を及ぼすことなく、おいしい卵料理を完成させることができます。

■ DAIZ 代表取締役社長 井出 剛よりコメント

DAIZ は植物肉の原材料メーカーとして上場企業 17 社を含む 33 社※に出資を受けたフードテックベンチャー企業です。従来の植物肉原材料である脱脂大豆(工場で搾油後の粕)では、旨味や栄養値、機能性、異風味、SDGs の観点からも、進化する植物肉の需要には応えられないと考え、大豆やえんどう豆をそのまま丸ごとを使用した「落合式ハイプレッシャー法」を核とした植物肉原材料「ミラクルミート」の開発を行なってきました。

世界的な環境異変や人口増に伴い、今後とも畜肉類の突発的な高騰が起こればと思われれます。ミラクルミートは牛、豚、鶏、魚に続く「第五の肉」として、必ず食品業界の持続可能性に貢献するものと信じております。

※2023 年 8 月時点

DAIZ について

DAIZ は、独自技術「落合式ハイプレッシャー法」をコア技術とした熊本発のフードテックベンチャーです。環境負荷の小さい次世代植物肉「ミラクルミート」の普及を通じてサステナブルな食文化を啓蒙し、持続可能な社会の実現を目指しています。

現在、植物肉市場においては「肉の代わりに植物肉を食べる」という”植物肉第一期”を経て、肉や魚との共存、すなわち動物性たんぱく質と植物性たんぱく質を組み合わせる「ハイブリッド戦略」が重要であるという認識が欧州を中心とした大手食品メーカーや研究機関の間でも共通認識として広まりつつあります。

DAIZ はこの”植物肉第二期”における植物性たんぱく質の原料メーカーとしてハイブリッド戦略を提唱し、国内最大手の小売・流通企業や食品メーカー、外食等、幅広い企業へミラクルミートを供給しています。

商号：DAIZ 株式会社 (<https://www.daiz.inc/>)

代表者：代表取締役社長 井出 剛

所在地：〒860-0812 熊本県熊本市中央区南熊本五丁目 1 番 1 号 テルウェル熊本ビル 4 階

設立：2015 年 12 月 1 日

資本金：1 億円（累計資本調達額 95.8 億円）

事業内容：発芽大豆由来の植物肉「ミラクルミート」及びその他の植物性食品の開発・製造及び販売