



健康ジャーナル

発行所/有限会社 太陽エージェンシー ■ 編集部/東京都荒川区町屋3-2-1 ライオンズプラザ1F ■ 営業部/東京都荒川区町屋2-16-10 KT館

《《有望・機能性素材クローズアップ特集「カプシエイト」—その機能と可能性を探る》》

食材として高い機能性

調理油として無限大に用途広がる

脂肪燃焼や体内深部の温度上昇など、カプサイシンと同じ機能を持ちながら、辛味は約千分の一という新成分「カプシエイト」。サプリメントとして日本で商品化され、海外でも展開しているが、いま肥満問題が深刻な欧米で、注目度はさらに高まっている。食品成分としての利用でも高い機能性が確認されており、「カプシエイト」は健康産業界の有望成分としての評価も高い。そこで本紙では今後が期待される「カプシエイト」の研究者やメーカーを対象に、現状と今後の可能性について取材した。

料理のプロが注目

「カプシエイト」を研究開発する「味の素」(本社東京都中央区、03-5255-8111)は今年3月、「カプシエイト」を配合した業務用「カプシエイト」キッチンユース」を発売した。辛味をほとんど感じさせず、機能性を発揮させる性質は、発売直後からプロの料理人に注目をされ、さまざまな店で工夫をこらしたメニューが試されている。

味の素がメニュー選手権開催

「カプシエイト」を研究開発する「味の素」(本社東京都中央区、03-5255-8111)は今年3月、「カプシエイト」を配合した業務用「カプシエイト」キッチンユース」を発売した。辛味をほとんど感じさせず、機能性を発揮させる性質は、発売直後からプロの料理人に注目をされ、さまざまな店で工夫をこらしたメニューが試されている。



最優秀賞は「カプシエイト」を使ったダイエットアイスに

女性意識しデザートも提案

決勝に残ったメニューを見ると、やはり「燃焼」というキーワードがあることから、女性目線に立った料理が目立つ。さらに5品中2品がデザートというのも、「カプシエイト」ならではの味を、料理の味を楽しみなしながら、美容面などに

配慮しているのは、これからの同成分の方向性を明確に示している。味、見た目、そして機能性に優れた各メニューのなかで、最優秀賞を得たのは「アップルパイ・カプシエイト」のキャラメルアイス添え」を考案した細井真吾シェフ。アイスにしたことで積極的に「カプシエイト」を摂取できることが評価された。他の4品についても、審査員より、その料理の特徴に注目した特別賞が贈られている(各料理の特徴、審査結果は4面に詳細)。

最後に総評を述べた審査員の桑島武史氏は「カプシエイト」は新しい成分のため、安全



決勝戦で腕を競った5人のシェフには優勝賞のほか、審査員から各種の特別賞が贈られた

今回参加したのは、「創作イタリアン&石釜ピザ」の平野創シェフ。「銀座和縁」の宮地康夫シェフ。「蔭山樓 自由が丘店」の蔭山

「カプシエイト」には燃焼をサポートする機能が魅力的である一方、その有用性を活かすためには、メニューの考案力が問われる。選手権では、この点をプラスに変え、料理にどのように取り入れていくかがポイントの一つとなっている。

さらに「カプシエイト」を料理に使う技術力だけでなく、メッセージ性も求められているのも特徴だ。



「カプシエイト」は最初に通販サプリメントとして注目され、カプセルやスポーツ向け飲料などに配合され定着している

性や使い方などの検証を徹底的にやってきました。「カプシエイト」に携わって10年、今回「カプシエイト」を使ったフルコースに近い料理を楽しむことができました。シェフが普段使う使い方でも利用していただき、今後の良いヒントにもなりました。さらに皆さんの力になれるよう注力していきます」と述べた。今回、提案されたメニューは12月1日から来年1月31日まで各飲食店舗で提供される。

【2面、3面に続く】

康ケア開発企画部長・桑島武史氏の5人。

調理と審査は東京・八丁堀の「味の素コミュニケーションズ」で、各メディアから30人の記者が取材し、「カプシエイト」の注目度の高さもうかがえた。

素材として高まる期待

「CH-19甘（アマ）」という新種の唐辛子から発見された新規成分「カプサイチン」。カプサイチンの約千分の一の辛味でありながら、作用はほぼ同様というユニークな成分である。さらにカプサイチンが血圧や心拍数などに悪影響を及ぼすのに対して、「カプサイチン」にはそのような悪影響は見られず、食品成分としてアメリカやヨーロッパでも使用が認められている。サプリメントから食品素材へと新たなステージに立った「カプサイチン」の研究、商品開発など現状を追った。

「カプサイチン」は長期摂取により代謝（脂質酸化量）を高く

肥満を褐色脂肪細胞に抑制する可能性も

唐辛子の辛味由来の成分カプサイチンには、「代謝を高める」「脂肪を低減する」「カラダをポカポカさせる」などの作用が知られている。しかしその作用にともなう血圧や心拍数に悪影響があるところも同じく知られているところだ。

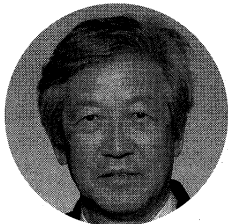
一方、新規成分「カプサイチン」はカプサイチンと比較し、極めて辛味が少ないにもかかわらず、カプサイチンと同等の作用が得られ、なおかつ血圧・心拍数への悪影響もないことから、サプリメントや食品素材として有用性が注目されている。

「カプサイチン」は長期摂取により代謝（脂質酸化量）を高くし、腹部の体脂肪率を低下させることが知られている（図1）。最近の研究では肥満の抑制に関与する細胞「褐色脂肪細胞（BAT）」を「カプサイチン」が活性化し、増加させる可能性が明らかになってきた。

結果、スコアが有意に低下することを確認している。特に手足あるいは肩・腰の冷えの症状を問う項目で顕著なスコアの改善が認められた。また、QOL項目を調査したアンケート結果では、「頭が重いことがある」「頭痛がひどい」「人に会うのがおっくうである」の項目において試験食品の摂取前後で有意差が認められている。

冷えに対応しQOLを向上 食利用で高い安全性も確認

プロフィール：さいとう まさゆき
1965年、北海道大学・理学部卒業、1970年、大阪大学大学院 博士課程修了。愛媛大学医学部助教授、北海道大学獣医学部教授を経て2006年4月、北海道大学名誉教授、天使大学大学院看護栄養学研究科教授。専門分野は栄養代謝学、特にエネルギー代謝と肥満に関する研究。



斉藤昌之氏
(北海道大学名誉教授
医学博士・理学博士)

抗肥満のほかに、食品材料としての「カプサイチン」に期待される働きの一つに「冷え」の改善がある。そのきっかけとなったのが、2010年9月の「第57回日本栄養改善学会学術総会」で東京家政学院大学の海野知紀准教授が発表した、「女子学生の「冷え」の自覚に対するカプサイチン含有食品の影響」だ。

海野准教授らが女子大生を対象に行なった調査では、半数以上が冷えを自覚しており、日常生活において何らかの支障をきたしているという結果となった。

冷えは、不眠、肩こり、便秘などの不定愁訴にも関連し、生活の質（QOL）を損なうことにもつながると考えられている。海野准教授らは、ヒトにおける代謝を亢進させ、深部体温上昇をもたらし、それが明らかになっている「カプサイチン」を使い、日頃の食生活によって、冷えの改善が可能などうかの調査を行った。

冷えがこれらの症状を誘発するメカニズムは明らかではないが、これらの結果は「カプサイチン」の長期摂取が冷えの改善をもたらす、心身の不調を緩和させたことを示唆している。

図1 カプサイチン類12週間摂取時の脂質酸化量と腹部脂肪率の変化
Am J Clin Nutr 2009より抜粋

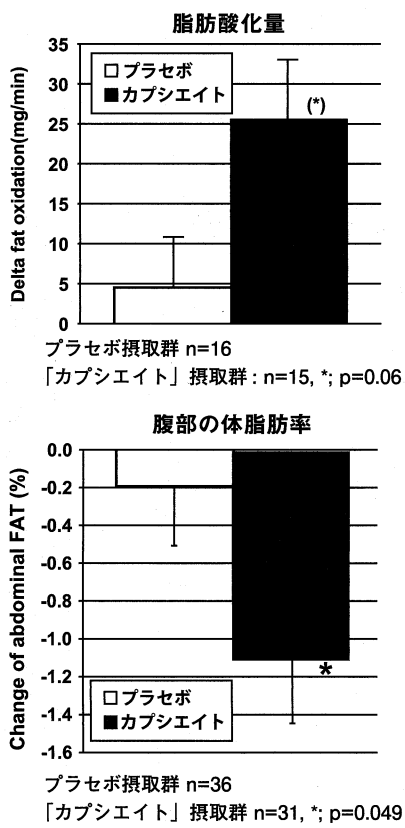


図2 PET/CT検査でみたBAT活性の高い人・低い人

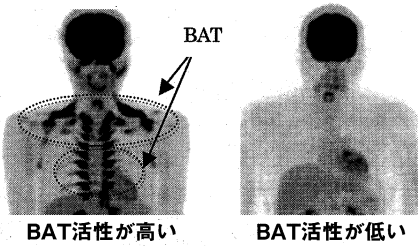
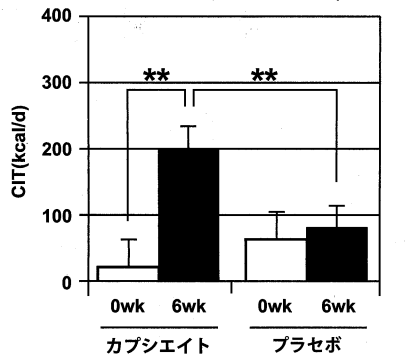


図3 「カプサイチン」6週間摂取時の寒冷誘導性熱産生(CIT)の変化 (n=10)



** p<0.01, J Clin Invest 2013¹⁷⁾より抜粋

辛味なく血圧、心拍数に影響せず

その摂取容量から、また欧米で広く食での利用が認められている状況を見ることから、客観的に安全面の問題はクリアされているといえるだろう。

カプサイチンの千分の一程度の辛味である「カプサイチン」は理論的に、機能性を発揮すると期待される用量をカプサイチンの10倍摂取しても体に負担なく摂取できると考えられている。

「カプシエイト」——その機能と可能性を探る

「カプシエイト」 サプリ・食品

その機能と可能性を探る

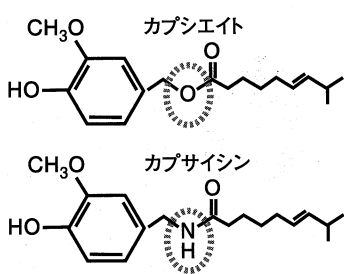
脂肪燃焼によるダイエット、さらに冷え対策でも注目される素材「カプシエイト」。この新成分の開発、商品化に先鞭を付けたのが、前項にもあるように総合食品メーカー「味の素」（本社東京都中央区、伊藤雅俊社長）だ。2006年に「カプシエイト」を主成分とする通販サプリメント「カプシエイト ナチュラ」を上市、さらにこのほど食用油脂によって「カプシエイト」を希釈した業務用「カプシエイト」キッチンユースをアイテムに追加、メニュー選手権を実施するなど一般への普及を図っている。

偶然発見された辛味のない唐辛子から始った研究

「カプシエイト」誕生の背景には唐辛子の品種である「CH19甘」の存在が不可欠だ。京都大学で唐辛子の研究を行っていた矢澤進氏（京都大学名誉教授）らが、とても辛い唐辛子の品種「CH19」の実の中に、偶然、辛味のない品種を発見。それを食べたところ辛味がないにもかかわらず、体がポカポカするなどの体感があった。そこから研究がスタートし、辛くない果実の掛け合わせをおこなうことにより、辛味のない品種にたどりついた。この新品种が「CH19甘」と名付けられたのは1985年頃とされる。

その後の研究で、この品種には脂肪燃焼や体温上昇などの生理機能があることがわかり、「CH19甘」に含まれる機能成分は「カプシエイト」と命名された。

カプシエイトとカプサイシンの化学構造



「カプシエイト」の辛味はカプサイシンの千分の一ほどしかないが、構造上の違いはほとんどない。パニルアミンの代わりにパニルアルコールが脂肪酸と結合したという一箇所だけなのだ。ただこの一つの違いによって辛さがほとんどなくな



味の素株式会社 健康ケア事業本部
健康ケア開発企画部
健康素材事業グループ
沖田有史氏

原料段階から繊細な性質も独自技術で抽出、製品化へ

「カプシエイト」の安定供給までの道のり、苦労を語るのには、味の素・健康ケア事業本部の沖田有史氏（健康ケア開発企画部健康素材事業グループ）。

「CH19甘」は、赤く熟成すると「カプシエイト」がなぜかなくなってしまう特性を持っているため、その前にタイミング

を見て収穫しなければなりません。さらに収穫してすぐに冷凍しないとやはり「カプシエイト」がなくなってしまう。大きな契約農場を確保して畑の真ん中に巨大冷凍庫を設置し、栽培方法の指導から弊社の社員が関わって農家の方々と一緒に栽培をすすめています。農業は自然が相手ですから収穫量にもばらつきが出ますので本場に大変です。苦労しながらやっと安定供給できるようになりました。

原料段階での繊細さゆえに、食品素材として成分の抽出や精製にも高度な技術が要求され、これらの技術について沖田氏は、詳細は企業秘密としながら、「抽出する時は植物油と同様の方法で抽出するのですが、



味の素ヘルシーサプライ株式会社
アミノ酸営業本部 営業部
食品グループ長
高木正治氏

調理油で希釈し毎日の食事から

そのあとの濃縮・精製蒸留の工程で、非常に手間と時間がかかりました。また各種食品に「カプシエイト」を使用できるように、すね（笑）

様々な製剤を開発するのにも大変な苦労がありましたという事は強調したいところでもありません。

有用性の啓蒙普及を目指しプロ対象に料理選手権開催

味の素が国内で「カプシエイト」の通販サプリメントを発売したのは2006年のこと。これまで50万人以上が愛用する人気商品として定着している。「カプシエイト」を持つ、熱産生による代謝への働きが注目され、朝の目覚め後や運動前、食事の前後で利用されている。実際、「カプシエイト」を舌に乗せると、わずかに温かみを感じる。この感覚が熱産生につながる成分の働きであり、スイッチを入れる」と表す。「カプシエイト」の研究者もいる。起床時や運動前などの摂取で熱産生・代謝促進のスイッチが入り、体が活動の準備を始めると考えているからだ。

このことから運動の始動前に利用する「カプシエイト」は、理にかなっているといえ、「体の切れが良くなる」というアスリートの声もあるようだ。

サプリメントで根強いリピーターを獲得したが、「カプシエイト」の魅力、有用性をもっと多くの方々に、広く知ってほしい」と語るのには、味の素グループで各種原材料を供給する「味の素ヘルシーサプライ」（本社東京都中央区、深山隆社

「健康食品素材だけではなく食品原料素材として製品化できないか」ということで商品開発に着手し、製品化されたのが調理油で「カプシエイト」を希釈した「カプシエイト」キッチンユースだ。

調理油を選んだ理由について同氏は「サプリメントで摂取するのは難しい方法が基本として1つあるのですが、なかなか習慣化しにくかったり、飲み忘れたりする」と話している。通常の食品に添加することによって無理なく毎日自然に摂取できるのではないかと考えたわけだ。

まずはキッチンで手軽に使っていただくという考えのもと、相性も考えて調理油で希釈したタイプにしました。さらに調理油には、様々な料理の場面で利用される性質がありますので、食からの摂取という汎用性も、ある意味無限大です」と話す。

「カプシエイト」キッチンユースは、菜種油によって「カプシエイト」を希釈し、製品1ccで辛くないトウガラシ「CH19甘」1本分の「カプシエイト」0.3mg

を摂取できるように設計した。そして、啓蒙普及、知名度向上を目的にこのほどスタートしたのが、「カプシエイト」キッチンユースを使った料理選手権だ（1、4面に詳細）。

「あるレストランさんが「カプシエイト」キッチンユースを使ったランチメニューを作られました。その料理の評判が非常によかったの、別のレストランさんがフルコースメニューを作られ、そのメニューを定番化していくという話になりました。」「

「あるレストランさんが「カプシエイト」キッチンユースを使ったランチメニューを作られました。その料理の評判が非常によかったの、別のレストランさんがフルコースメニューを作られ、そのメニューを定番化していくという話になりました。」「

「あるレストランさんが「カプシエイト」キッチンユースを使ったランチメニューを作られました。その料理の評判が非常によかったの、別のレストランさんがフルコースメニューを作られ、そのメニューを定番化していくという話になりました。」「

今後の「カプシエイト」の食品での利用について高木グループ長は、「料理に幅広く簡便に使っていただけるという観点から調理油を考えましたが、他にもいろいろな食品への添加が始まっています。やはり一般の食品に「カプシエイト」を広く取り入れてもらうべきだと考えています。」「

「カプシエイト」の有用性が貢献できればそれが我々の一番の願いでもあります」と展望を語っている。

「カプシエイト」キッチンユースメニュー選手権特集「カプシエイト」——その機能と可能性を探る

「カプシエイト」キッチンユースメニュー選手権

和洋中 ジャンルを問わず 一流シェフが活用法を提案



7面で紹介したメニュー選手権「シェフの逸品入魂!『カプシエイト』で燃焼力をしっかり発揮!忘年会メニュー選手権~希少な天然成分『カプシエイト』があなたの燃焼をサポート」で作られた5品の料理の特徴と審査員の評価を紹介する。この5品のほかにも予選には計20品のメニューが提案され、これらの料理は味の素の特設サイト (http://capsiate-contest.com) で紹介されている。



「最優秀賞」

アップルパイ カプシエイトのキャラメルアイス添え

細貝真吾シェフ (カゼウズマキ/東京・三軒茶屋)

【シェフの狙いと受賞のコメント】 全部きちんと食べてもらえるようにできるだけ個体にしようとし、アイスクリームに落ち着いた。「カプシエイト」の機能性から、ダイエットアイスクリームを目指した。くず粉を使用したことで、不思議な食感をしたアイスに仕上がっている。定番の冬のアップルパイと合わせて食べて欲しい。

審査員の評価

「カプシエイト」を積極的に摂取できるのをメニューの前提として考えていたのが良かった。副材料になりがちなオイルを主材料に使うってカロリーダウンも考慮。くず粉でテクスチャーにも工夫している点が素晴らしい。



堀 知佐子氏

レストラン Rire オーナーシェフ 管理栄養士

調理師専門学校で日本料理実習講師・栄養学講師を務めた後、ミールプロデューサーとして(有)コウスホーリーを2000年に設立。飲食店・中食事業のメニューアドバイス、食生活全般における指導など大手食品会社、飲食店など顧問多数。

「カプシエイト」キッチンユース料理選手権 審査員プロフィール



植森 美緒氏

健康運動指導士

ダイエットに失敗した経験を生かし、リバウンドしない方法を提唱。スポーツクラブ、専門学校、自治体、健康保険組合、企業、女性誌など多彩なステージで活動を重ね、ダイエットセミナー講師として定評がある。



太田 幸伸氏

小田急百貨店 新宿店 食品部 ギフト企画担当 バイヤー

大学卒業後、大手食品メーカーの営業を4年間経験。西武百貨店、ザガーデンでのバイイング経験とマネジメント経験が評価され小田急百貨店入社。3店を統括する本部バイヤーとして、カタログ企画とリニューアル企画を実施。



川村 隆一氏

ファンサイト(有) 代表取締役

日活株、日本工学院専門学校映像デザイン美術科専任講師、(株)Cカンパニー、(株)ナガセ等を経て、2002年4月にファンサイト(有)を設立。企業コミュニケーション・広報活動のためのディレクションとプランニングを手がける。



桑島 武史氏

味の素(株) 健康ケア開発企画部長

1985年、味の素(株)入社。2003年健康事業開発部へ異動以来、健康ケア事業開発の中心的役割を担い、2013年より現職。ニューヨーク大学大学院ビジネススクールMBA、NR・サプリメントアドバイザー、日本臨床栄養協会会員。



「グッドデザイン賞」

女性必見! 手羽と根菜の美コンフィ



平野 創シェフ

(創作イタリアン&石釜ピザ doop tokyo/東京・新宿)

【シェフの狙いと受賞のコメント】 忘年会メニューとして、忙しいなかでも手間をとられないよう考案した。デリケートな油なので100℃以下で油で煮る。形で調理した。リラックス作用のあるハーブでアクセントをつけ、手羽のコラーゲンと「カプシエイト」の力で女性に食べてもらいたい一品。

審査員の評価

見た目だけでなく総合的に評価。忘年会時期を考え手間をかけない現実的な料理で完成度が高かった。見た目も彩りが素晴らしく食欲をそそり、審査員も仕事を忘れてむしゃぶりつくおいしさだった。



「グッドテイスト賞」

淡雪のふわふわスープ 熱々おこげ添え



蔭山健一シェフ

(蔭山樓/東京・自由が丘)

【シェフの狙いと受賞のコメント】 辛いのが苦手な人でも食べられる特徴を活かすため、見た目も辛くないようにし、またコラーゲンもとれるようにした。季節的に淡雪をイメージして全体的にやさしい味にした。食感だけでなく、料理が出るときの「ジュウ」という音で、耳でも楽しむことができる。

審査員の評価

味わいも食感も多彩で柔らかい、固い、ふわふわといった一度でたくさん楽しめる料理。とても美味しく是非もう一回お店に行って食べてみたい料理。



「クリエイティブ賞」

鯉のたたきアボカドサラダと一番だしゼリー添え



宮地 康夫シェフ

(銀座 和縁/東京・銀座)

【シェフの狙いと受賞のコメント】 繊細な「カプシエイト」キッチンユースを、マヨネーズに仕立てることで、熱を加えずに調理することができた。鯉のだしをゼリー状にして和と洋を混在。マヨネーズでこってりしてると思いきや、意外とあっさりしたヘルシーなサラダに仕上がった。

審査員の評価

最初に出てきて審査が厳しくなりがちながら、とてもおいしかった。マヨネーズという普遍的にみんなが楽しめるものに上手く「カプシエイト」を盛り込んで提案している、クリエイティブな発想が素晴らしい。



「『カプシエイト』賞」

情熱のリンゴパフェ



伊藤隆志シェフ

(ビストロ&リストランテ アークキューブ/東京・若林)

【シェフの狙いと受賞のコメント】 色々な食感を楽しんでもらいたい。忘年会の食後のデザートに。単純に最後の締めではなく、食感と風味を楽しみ、さらに燃焼サポート力がある「カプシエイト」を肥満の大敵だと思われがちなおスイーツに用いることで「カプシエイト」の特徴を最大に利用した。

審査員の評価

5品中デザート2品という高い競争率となった。「カプシエイト」を様々な食材と一緒に食べることができると実感した。デザートは一般的にカロリーが高いため「カプシエイト」でアピールしてほしい。