

平成30年2月26日（月） 第1回ロスマリン酸研究会

特別栽培系列スペアミント 抽出素材

Kelli Herrlinger 様

Kemin Foods L.C.

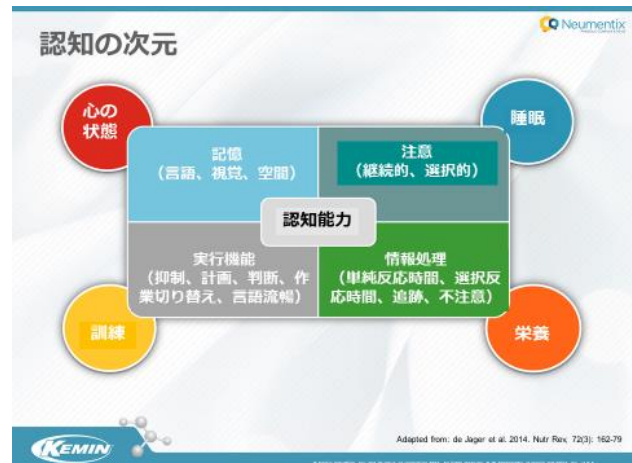
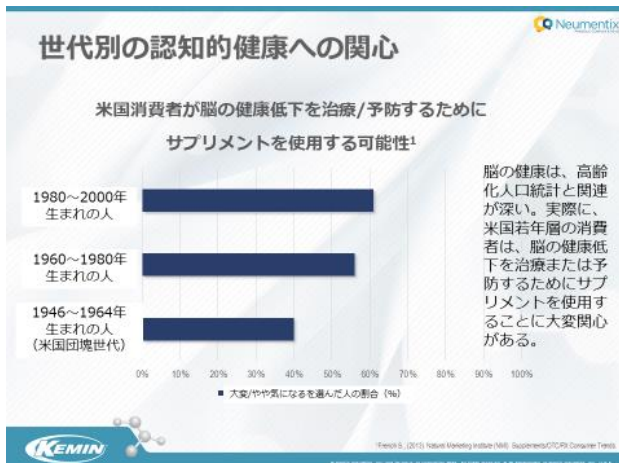
(通訳：ケミン・ジャパン(株)代表取締役 橋本 正史様)

先ほどから認知症など“認知”に関する話題がでていますが、脳の「認知機能」と聞くと主に高齢者が意識するものと思われがちです。しかし、米国で行われた「認知」に関する健康調査では、実は若い世代も非常に興味をもっているということがわかりました。



1946年～1964年のベビーブーマーと呼ばれている人たちの40%が認知機能に「興味がある」と答えています。また1980年～2000年に生まれた非常に若い世代では、60%が興味をもっていることがわかりました。

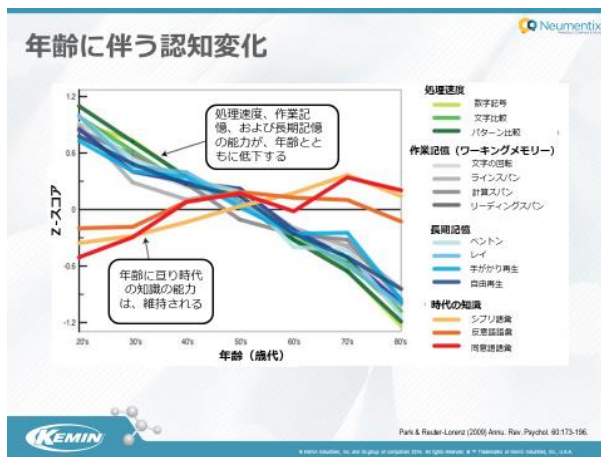
認知はいくつかのドメイン（領域）で構成されており、「記憶」「注意力」「実行機能」「情報処理」の4つで構成されています。この4つの認知機能は、さらに外部要因「心の状態」「睡眠」「運動」「栄養」にかなり影響をうけており、それが認知機能を落とすことにもつながります。



認知機能の分類にはいくつか種類がありますが、実はすべてが加齢に伴って変化するものではありません。例えば、情報の「処理速度」、「作業記憶（ワーキングメモリー）」、「長期記憶」は年齢とともに徐々に衰えていきますが、ある事柄についての「事実知識」については年齢とともに下ならず、むしろ上がっていく傾向にあります。

では、「作業記憶」とはどのようなものでしょうか。「作業記憶」とは短期記憶のひとつで、情報を一旦頭の中に保存し、別の作業をしながら同時その情報を巧みに扱うことができる能力のことです。これには、注意力や複数の事柄を一度に行う「マルチタスキング」の思考能力が必要になってきます。

ある研究によると、この「作業記憶」は、だいたい10年ごとに10%ずつ落ちていくといわれています。ですから「作業記憶」を維持するためには、なるべく早い段階での対応が必要になってきます。実際に、ひとつの事柄を意識しながら別の事柄を一度にジャグリング（複数のものを操る）するということがおきています。



私たちが開発したスペアミントから抽出した原料は、特殊な栽培を意識し、目的をもって開発されたスペアミントから得た素材です。

ケミン社の作物改良専門 (SCI: Specialty Crop Improvement) チームでは、ロスマリン酸が潜在的な神経保護特性を有するものだというところで、色々な植物を研究しています。その中で、*Mentha spicata* (スペアミントの学術名) には、ロスマリン酸をはじめ、その他のフェノール複合体を多く含むことがわかりました。

ケミン社では、5000種類以上ある *Mentha spicata* の系統をそれぞれ調べ、フェノール複合体が非常に多いものを探しあてました。実際にどういう系統のものにロスマリン酸が多いのか調べることから始まり、それを栽培し、伝統的な植物の移植法を使って特定のスペアミントの系統2種にたどりついたのです。日本円で約3億円の費用と5年の月日を費やし開発しました。それだけの費用と時間をかけてきたので、最終的にできたこのフェノール複合体を多く含む系統のスペアミントをなんとか維持しなくてはなりません。

まず、対象2つの系統のものは、DNAレベルで塩基配列を完全に決定しました。また重要なのは栽培ですが、米国にある家族経営の農家と契約し、シーズンが変わっても同じ品質でフェノール複合体を高いレベルでキープできるように、一定の栽培方法で維持しています。収穫後の品質を保つため、乾燥工程を行う設備を畑のすぐ隣に作り、特許を取得した乾燥技術で即時に処理を行っています。

また、穏やかな水処理を行うことで、品質の良い天然のフェノール化合物の成分を抽出しています。その結果、非常にユニークな形の 50 種類以上のフェノール複合体が含まれる抽出物が得られました。分析結果より、かなり高いレベル（多量）のロスマリン酸が含まれており、抽出物に 14~17%含まれています。

では、このロスマリン酸をはじめとするフェノール複合体が脳内でどのように作用するかですが、4つの作用機序があると考えております。

まず1つ目に、酸化ストレスを抑えるための抗酸化作用があると考えられます。そして2つ目は、神経伝達物質アセチルコリンの濃度に影響を与える作用があるため、脳内のアセチルコリン自体が増加すると考えています。更に、アセチルコリンを分解するアセチルコリンエステラーゼなどの酵素の働きを抑えることがわかっています。3つ目として、脳内ではニューロン自体の保護にも関係していると考えられます。4つ目に、神経新生や成長を促進する機能があることも考えられます。

実際に特別栽培系統のスペアミントに含まれるフェノール複合体の量を、一般栽培のスペアミントの葉で摂る場合、どのくらいの量を摂らないといけないかについてお話しします。

特別栽培系統のスペアミントあれば、葉を 12 枚くらいで摂れるフェノール複合体ですが、一般市場に出回っているスペアミントの葉で同じ量のフェノール複合体を摂ろうとすると、もともとのフェノール化合物量が少ないので 60 枚以上は摂らなければなりません。

素材については、科学的な裏付けを大切にしております。

まず、安全性に関して先ほどから触れてきましたが、3つの安全性に関する試験を行っています。

2つの系統のものについてお話ししましたが、その植物特性についても2つの論文が出ています

人の臨床試験に関して現在3つの臨床試験があり、前臨床試験と作用機序に関する試験についても全部で3つの論文があります。

まず、最初に紹介したい臨床試験は、無作為化二重盲検プラセボ対照の比較試験で、つい最近補完医療分野のジャーナルに公表されたものです。

抽出した原料を 90 日間摂取すると、15%ほど作業記憶の実数値が高まることがわかりました。

話の冒頭で、認知機能というのは 10 年ごとに 10%ずつ下がるということをお話ししましたので、作業記憶を 15%改善するということは、およそ 10 年分の作業記憶をとり戻せた、と考えることもできます。

次に最近行われた別の試験を紹介します。こちらは無作為の二重盲検のプラセボ対照比較試験です。

この試験では、持続的注意力を見ているものですが、だいたい摂取開始から 30 日目くらいから持続的注意力が 10 数%改善することがわかりました。持続的注意力とは、物事を考えるときに“集中して考え続けることができる力”のことです。

このアメリカで特別な栽培方法で作られたスペアミント由来の天然素材は、臨床試験において、「作業記憶」「注意力」「認知能力」をサポートすることがわかりました。

「NUTRA」というこの領域でよく知られている有名な雑誌で、昨年 7 月に特別栽培系統スペアミント抽出素材が“認知機能に関する素材で非常に期待できる一番の素材”だと報告していただきました。

ケミン社では、このような素材を作るにあたり、ただ有効な素材を作りたいというだけでなく、いかに安全面や環境を意識して作るかにも目を配っております。この特別な栽培方法については、持続的な栽培が可能だということで認証を受けています。スペアミントを使ったそのような栽培方法で認証を

得た会社の中で、いわゆる素材メーカーとして認証を得たのはケミン社が世界で初めてです。私どもが取り組んでいるのは、自然にも動物にも人にも非常にやさしい栽培方法なのです。