

プレスリリース

2013 年 9 月 12 日



ストレス解消・鎮静成分

オキシピナタニン

「睡眠改善剤」として日本・世界特許取得

—沖縄から世界へ—

オキシピナタニン「睡眠改善剤」として日本・世界特許取得

【要約】

株式会社クレイ沖縄は、沖縄の伝統野菜として古くから不眠改善や鎮静効果が知られていたクワンソウから、自然な睡眠調節作用のある成分オキシピナタニンを産官学の研究で同定し、安定的な抽出に世界で初めて成功しました。この鎮静成分のオキシピナタニンが2013年6月5日に世界で初めて『睡眠改善剤』として、中国で特許（特許番号：ZL2008800117660.3）を取得し、2013年8月23日に日本で取得（特許番号：第5354741号）しました。さらに、他の世界主要国38カ国で「特許査定」を受けました。

【内容】

株式会社クレイ沖縄は平成17年の設立以来、沖縄の薬草クワンソウ等の沖縄素材の商品開発を行っております。このクワンソウの有効成分・オキシピナタニンについて同志社女子大学、琉球大学、大阪バイオサイエンス研究所、による共同研究の結果、昨年春、沖縄野菜クワンソウから世界で初めてオキシピナタニンの安定的な抽出に成功し、商品化を進めています。なお、この研究は平成22年度から23年度まで、経済産業省の地域イノベーション創出開発事業の支援を受け実施されました。この研究成果からオキシピナタニンは睡眠導入薬として服用されるベンゾジアゼピン系薬物のように睡眠中に異常な脳波を示すことが無いことが実証されました。この睡眠誘発効果は、薬物としての危険性が無いことが明らかになり、自然な睡眠を誘発する物質であることが確認され、特許査定になりました。また（財）食品薬品安全性センターによる安全性試験においても問題が無いことが証明されました。オキシピナタニンは現代人の睡眠障害のリスク低減に役立つことが期待されています。今回の日本・世界特許査定と産学官による研究成果・エビデンスにより「沖縄ブランド」として世界市場への展開が見えてきました。



沖縄野菜クワンソウ

記者会見概要

日時：2013年9月12日（木）

13:30～ 開場

14:00～15:00 記者会見

場所：沖縄県県庁 5F 記者クラブ

参加者：

- | | | | |
|-----------|------|-------|-------------|
| ○同志社女子大学 | 小西天二 | 教授 | (薬学博士) |
| ○琉球大学 | 本村恵二 | 教授 | (農学博士) |
| ○琉球大学 | 宮里大八 | 特命准教授 | (産官学連携推進機構) |
| ○謝国際特許事務所 | 謝 卓峰 | 所長 | (弁理士・薬学博士) |
| ○渡嘉敷 哲 | | | (株)クレイ沖縄、専務 |

■発明の背景

現代社会ではストレスや24時間型の生活習慣から不眠に悩む人が増加する傾向にあり、厚生労働省で2003年から始まった「健康づくりのための睡眠指針検討会」の報告では、「不眠で困っている人」の割合は21.4%にのぼり、深刻な問題となっています。快適な睡眠を望む人はこれまで以上に増加し、それと平行して不眠を改善する薬の需要は今後益々高まると考えられます。現在様々な睡眠薬が使用されているが、これらの多くは覚醒後の頭痛、不快感、身体依存などの副作用がみられるため、必ずしも自然な睡眠を得られるとは言えません。従って、より快適な睡眠を得られる治療薬の開発は重要な事項です。

日本や中国などで古くから用いられている生薬、漢方薬の中には、不眠に処方されているものが多くあるが、日本では沖縄において、民間薬としてクワンソウ（ユリ科植物 和名；アキノワスレグサ）の根や葉を不眠の際に食することが知られています。このクワンソウ、通称ニーブイグサ（眠くなる草の意）とも呼ばれ、中国では「忘憂草」、「黄花菜」、「金針花」と呼ばれています。

クワンソウの成分であるオキシピナタニンを摂取することで、睡眠を改善することが出来ます。特に本発明の睡眠改善剤は、ノンレム睡眠を有意に延長することができます。また、優れた睡眠改善作用に加え、優れた鎮静作用をも有しているため、鎮静剤としても有用です。

本発明において、「睡眠改善剤」とは、起床時の眠気を改善する、中途覚醒を減らす等の作用によって、安眠を誘発して良好な睡眠状態を導くために使用されるものです。また、本発明において、「鎮静剤」とは、人や動物の精神を鎮静させることにより、リラックスさせ、ストレス解消や睡眠を改善させるために使用されるものです。

■オキシピナタニンの作用のメカニズムについて

睡眠には「ノンレム睡眠（深い眠り）」と「レム睡眠（浅い眠り）」があります。

オキシピナタニンには、深い眠りを誘発する働きがあり、より深い眠りを増加させることで、睡眠の質を改善させるということが学会で発表されました。ストレス与えたマウス実験では、投与後3時間までで40分も睡眠時間が増え、ノンレム睡眠が40分も増加したという結果が出ています。（図1）

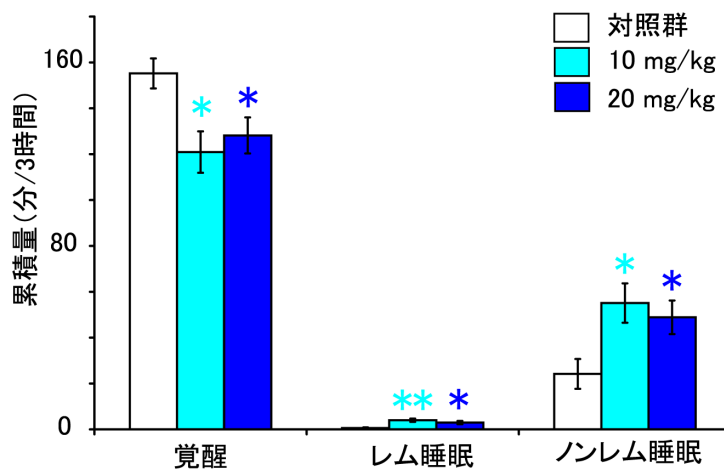


図1、オキシピナタニン経口投与によるマウスの睡眠・覚醒量の変化

オキシピナタニン 10, 20 mg/kg または対照群として水を投与後、3時間までの累積覚醒・睡眠量の変化(D)

* $P < 0.05$, ** $P < 0.01$ vs 対照群、 $n=5-9$

■ オキシピナタニンとは

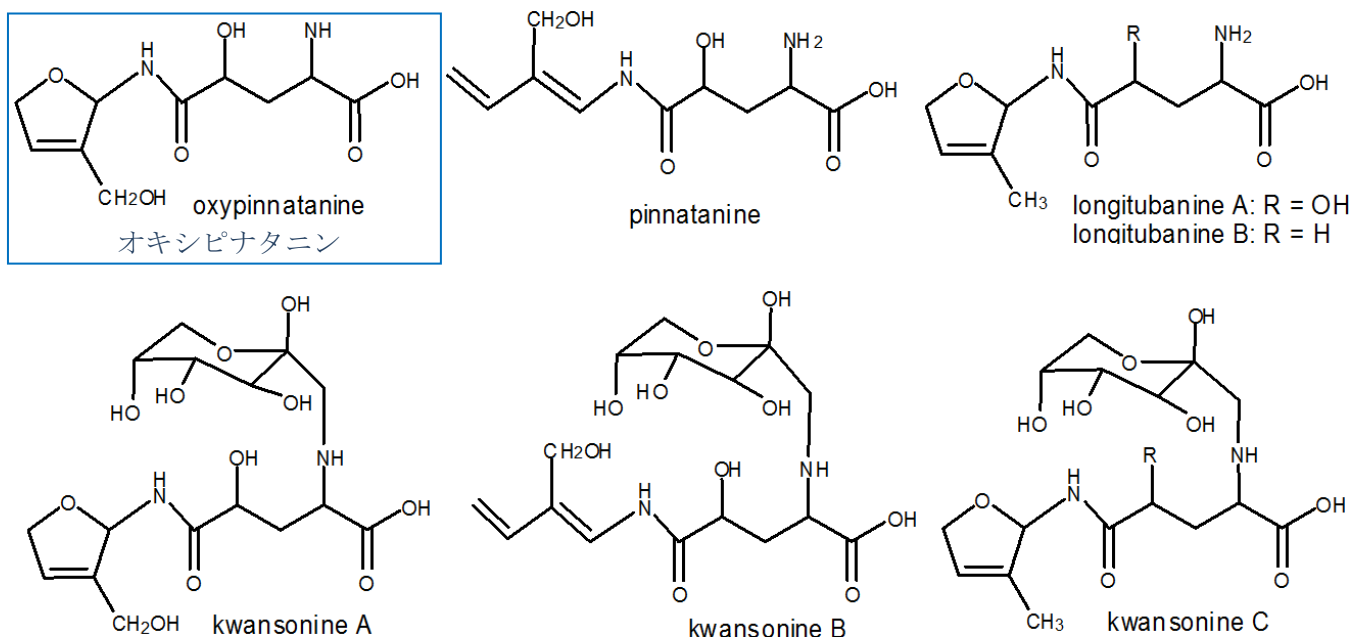
オキシピナタニンについては、同志社女子大学薬学部の小西天二教授が長年研究に携わっていました。さらに、クレイ沖縄、大阪バイオサイエンス研究所とその効果を確認し、国内・国外特許出願しております。オキシピナタニンの粗精製物は非常に不安定であり、抽出が困難で、研究は難航していました。平成 22 年度から 23 年度までの研究成果では、世界で初めてクワンソウからオキシピナタニンを安定的に抽出することに成功し、抽出したオキシピナタニンの機能解析を行ったところ、マウスやラットにおいてグリシンの 100 倍以上の睡眠誘発効果を示し、また睡眠導入薬として服用されるベンゾジアゼピン系薬物のように睡眠中に異常な脳波を示すことが無いことが明らかになり、極めて自然な睡眠を誘発する物質であることが証明されました。

平成 22 年度、2010 年 12 月にオキシピナタニン約 100%の安定精製に成功しました。以来相当数の被験者に本年まで 2 年半、オキシピナタニンを 1 日 100mg、50mg と分けて飲んでもらったが、特に依存性、習慣性があるとの報告はありません。2011、6 月には 1 カプセル 100%のオキシピナタニン 10mg 発売以来 1,000 人以上にテスト販売しましたが、副作用（依存性、習慣性）の報告が全くありません。また、(財)食品薬品安全性センターによる安全性試験においても問題が無いことが確認されています。

オキシピナタニンは現代人の睡眠障害のリスク低減に役立つことが期待されています。オキシピナタニンはクワンソウの生の根、茎、葉、花の各部位に存在します。乾燥葉には極微量しか含有しません。沖縄では昔から生葉の下部の柔らかい部分を豚肉と煮込んで食しました。研究結果から煮込み汁には 2、3 日間はオキシピナタニンは残っていました。つまり昔は冷蔵庫がないので、沖縄の先人達はこの生葉に鎮静・睡眠効果があることを経験的に知っていたのです。まさに沖縄先人の知恵です。

また、クワンソウエキスの効果成分の多くがオキシピナタニンおよびオキシピナタニン類似構造体（下記図 2 を参照）と仮説、今後ますます研究を活発化します。

図 2、オキシピナタニンとその類似構造体



■クワンソウ及びオキシピナタニンに関する学会発表一覧

- 天然薬物に含まれる睡眠作用物質の探索—アキノワスレグサの鎮静効果
— 日本薬学会第 128 年会 横浜 2008 年 3 月
- 鎮静作用物質 oxypinnatanine の植物内における変動
— 日本生薬学会第 55 回年会 長崎大学 2008 年 9 月
- 天然薬物に含まれる睡眠作用物質の探索—オキシピナタニンの睡眠改善効果
— 日本薬学会第 129 年会 京都国際会館 2009 年 3 月
— 第 19 回天然薬物の開発と応用シンポジウム 2012 年 11 月 1 日
- 植物体内における Oxypinnatanine の役割
— 第 51 回天然物有機化合物討論会 名古屋 2009 年 10 月
— 日本薬学会第 132 年会 2012 年 3 月 30 日
- グルタミン酸誘導体 Oxypinnatanine の植物体内における役割
— 日本生薬学会第 56 回年会 京都薬科大学 2009 年 10 月
- 天然薬物に含まれる睡眠作用物質の探索—アキノワスレグサの睡眠調節効果
— 第 3 回食品薬学シンポジウム 近畿大学 2009 年 11 月
- 天然薬物に含まれる睡眠調節物質の探索—アキノワスレグサに含まれるグルタミン酸誘導体
— 第 130 回年会日本薬学会 岡山大学 2010 年 3 月
- 二次代謝産物 oxypinnatanine の生理学的役割 —グルタミン合成酵素の季節的変動—
— 日本生薬学会第 58 回年会 2011 年 9 月 24 日
- アキノワスレグサにおける鎮静物質の探索
— 日本薬学会第 132 年会 2012 年 3 月 29 日
- 睡眠改善物質 oxypinnatanine の活性メカニズムの解明—Oxypinnatanine の肝ミクロソームによる代謝—
— 日本薬学会第 132 年会 2012 年 3 月 29 日
- Oxypinnatanine promotes non-rapid eye movement sleep in mice
— SLEEP AND BIOLOGICAL RHYTHMS January 2013

■本件に関するお問い合わせ先

株式会社クレイ沖縄

〒902-0065 沖縄県那覇市壺屋 2-18-1

TEL : 098-853-9090 FAX : 098-836-9544

Email : kurei@kur7.jp URL : <http://www.kureiok.jp/>

■株式会社クレイ沖縄 会社概要

会社名 : 株式会社 クレイ沖縄

設立 : 平成 17 年 8 月

資本金 : 2100 万円

住所 : 〒902-0065 沖縄県那覇市壺屋 2-18-1

代表者 : 伊波 真徳

事業内容 : 健康食品製造、企画開発、販売

【研究事業採択実績】

H25 年度、経済産業省『戦略的基盤技術高度化支援事業』

H24 年度、ライフスタイルイノベーション創出推進事業

H23, 24 年度、沖縄県「地域ネットワークを活用した健康バイオ新商品開発推進事業」

H21, 22 年度、経済産業省『地域イノベーション創出研究開発事業』

H22 年、『第 39 回沖縄県発明くふう展』で県知事賞「優秀賞」受賞

(クワンソウから睡眠改善化合物オキシピナタニン抽出に成功)

H21 年、『第 38 回沖縄県発明くふう展』で県知事賞「最優秀賞」受賞

(もろみ酢の粉末化製造法)

【特許取得】

○『睡眠改善剤』オキシピナタニン 日本・中国特許取得、世界 38 ヶ国特許査定

○沖縄もろみ酢原液から 7.5 倍濃縮粉末化

○もろみ酢と麦若葉等、クワンソウ・沖縄薬草など多くの素材との配合製法

クワンソウ成分で特許

睡眠改善剤 クレイ沖縄 日中で



健康食品のクレイ沖縄（那覇市、伊波真徳代表）は12日、ユリ科の植物クワンソウ（和名・アキノワスレグサ）に含まれる有効成分を「睡眠改善剤」として独占的に製造販売できる特許を日本と中国で取得したと発表した。オキシピナターンと呼ばれる特異な構造を持つアミノ酸の一種で、

自然で深い眠りを誘う効果が確認されているという。琉球大と同志社女子大との共同研究で、安定的にオキシピナターンを抽出することに成功。既に錠剤として販売されており、クレイ社は沖縄発の商品として国内外で年間約1億円の売り上げを目指す。

12日、クレイ社の渡嘉敷哲専務、同志社女子大薬学部の小西天二教授、琉球大農学部の本村恵二教授らが県庁記者クラブで会見した。特許は2007年に申請し、ことし6

月に中国で、8月に日本で取得。他の38カ国でも特許に値することが審査で認められた。「特許査定」を受けた。

小西教授によると、オキシピナターンは数種類の植物にしか含まれていない特種な成分。睡眠薬にみられる覚醒後の頭痛や不快感などがなく、自然な眠りを誘う特徴がある。クワンソウにはオキシピナターンの他にも睡眠作用を持つ類似の成分が含まれてい

ることが確認されていて、さらに研究を進める。

クワンソウは沖縄や台湾など温暖な地域に育つ県指定の伝統野菜の一つで、沖縄では眠れない時に生葉の柔らかい部分を豚肉と煮込むなどして食されてきた。オキシピナターンは、葉、花、茎、根などの各部位に含まれているが、抽出するのが難しい成分で、09～10年の経済産業省の研究事業で安定的に抽出する技術

を確立した。

クレイ沖縄は、クワンソウの生葉から抽出したオキシピナターンを11年から「ぐっすりん」（20粒、2800円）として商品化し、通信販売を中心に販売している。特許の取得を機に、初年度は販路の拡大を図り、売り上げの倍増を目指す。渡嘉敷専務は「これから勝負。沖縄ブランドの商品として売り込んでいきたい」と語った。



NHK 報道映像

2013年9月12日 NHK ニュース 845 沖縄