

「心の時代」  
21世紀を  
快適に暮らそう

# フーズ・サイエンス ヒルズ

～静岡から孵化させる次世代食品産業～

都市エリア産学官連携促進事業（発展型）

静岡中部エリア

平成17～19年度

(財)しずおか産業創造機構

静岡県・静岡市・焼津市



# 育もう —明日に向けて—

都市エリア産学官連携促進事業本部  
事業総括 千本木 怜二郎

静岡県中部エリアでは都市エリア産学官連携促進事業として「ストレス」「食」「健康」をキーワードに時代のニーズにマッチした新しい分野の研究を継続しています。

静岡県は東部、中部、西部の特徴を生かしてトライアングルリサーチ・クラスター構想が推進されており我が中部地域では食を中心とした産業創出“フーズ・サイエンス ヒルズ”計画を進めています。

我々の都市エリア事業はこのフーズ・サイエンスヒルズ計画の中核に位置付けられるものです。

静岡県は豊富な農産物や海産物に恵まれています。これらの中から健康に有用な機能性成分も幾つか見付けられています。すでにストレスの緩和食品や低減食品などいくつかの独創的な研究成果に基づく商品が開発され大きな反響を呼びました。

私どもは都市エリア事業を、最終ゴールである事業化へ向けて発展させていきます。本事業終了後も引き続きこの地域に付加価値商品や次世代型産業の育成機運が根付き肥沃なフーズ・サイエンス ヒルズへと育つことを念願しています。

その為には私はこの土地に継続的に研究開発志向の革新的な土壌、風土を育むことが大切であると思います。これは一朝一夕には出来ません。継続が大事です。これまで培われて来た開発精神を引き継ぎ、参画された研究者や経営者、起業家、夢を追いかける人々の輪を更に広げて行く必要があります。

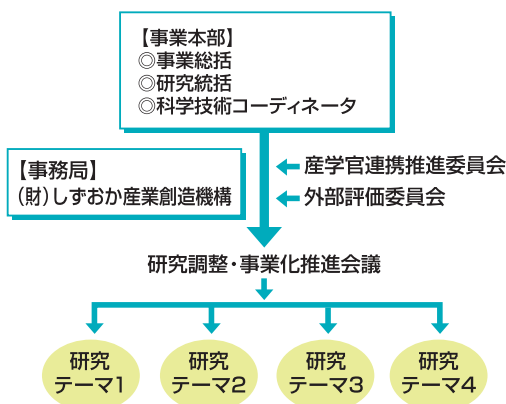
特に新製品を世に送り出すには商品化のタイミングが非常に重要です。時代や消費者のニーズと合わないとう成功しません。私も長い企業体験の中でタイミングが早すぎて失敗した例もいくつかありました。

「<sup>そったくどうし</sup>啐啄同時」という言葉があります。雛が生まれる時に卵の中から<sup>つつ</sup>つつ突く(啐)のに合わせて間髪を入れず親鶏が外側から卵を突き(啄)、雛の生まれて来るのを手助けします。まさにその絶妙のタイミングを言ったものです。何事にもタイミングが必要不可欠です。

我々もロゴマークの卵にあやかりタイミングよく新製品を孵化させたいと思います。

皆様のご支援を引き続きお願い致します。

## 事業推進体制



### 都市エリア産学官連携促進事業本部

研究事業の指令塔として、(財)しずおか産業創造機構内に設置



**事業総括**  
千本木 怜二郎  
元(株)ホーネン・コーポレーション専務取締役  
財杉山産業化学研究所 理事長



**研究統括**  
木苗直秀 (薬学博士)  
静岡県立大学副学長



**科学技術コーディネータ**  
本杉正義 (技術士)



**科学技術コーディネータ**  
竹内政保 (農学博士・技術士)

# 事業概要

「心の時代」と言われる21世紀、精神的・肉体的・社会的に快適な暮らしが望まれています。都市エリア産学官連携促進事業（発展型）は平成14年度から3年間の同事業（一般型）の成果を踏まえて平成17年度から開始し、平成19年度で終了します。

本事業は「心身ストレスに起因する生活習慣病の克服をめざしたフーズサイエンスビジネスの創出」を研究課題とするものです。ストレスの評価システムの開発や地域特産物の持つ抗ストレス活性物質の研究や用途開発を県中部のライフサイエンス系の大学や研究機関と企業が共同して事業化をめざし健康長寿社会の実現に貢献します。

## 共同研究事業

### 1 産学官共同研究（次ページ）

### 2 可能性試験

科学技術コーディネータが探索したテーマを大学等で実施します。

### 3 ワーキンググループ研究会

本共同研究に参画する研究者を対象に、最先端の研究や技術動向を探る研究会を開催します。



## 交流事業

### 1 「新規機能性食品等開発研究会」の活動

#### ① フーズサイエンスセミナー・交流会の開催

機能性食品などの最先端の技術・企業動向など広く地域に紹介し、連携を深めます。

#### ② メール・HPによる情報提供

特許情報、基礎的な技術情報、セミナーの案内情報などを発信します。

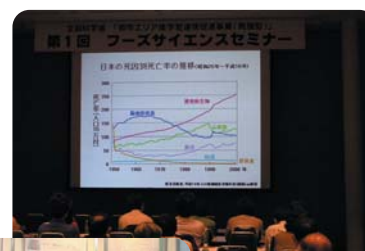
～各種情報のサンプル・入会申込はこちらから～

（入会費・年会費 無料）

<http://www.ric-shizuoka.or.jp/area/>



「新規機能性食品等開発研究会」



### 2 研究成果発表会の開催

本事業の研究成果発表会を開催し、研究成果を普及します。

研究  
課題

# 心身ストレスに起因する生活習慣病の克服をめざしたフーズサイエンスビジネスの創出

21世紀における健康長寿社会の確立に向けて、食品成分の抗ストレス機能の解明と応用による生活習慣病の克服をめざします。

4つの大きな研究テーマにわけて研究開発を進めています。

## 1 ヒトの生体分析・評価・高機能化技術の開発とビジネスへのアプローチ



研究代表  
**中山 勉**  
(農学博士/静岡県立大学食品栄養科学部長)  
プロテオミクスを駆使して生活習慣病の原因となるストレスの兆候(バイオマーカー)を探索します。特定保健用食品の申請などにも使えるようなマーカーを見つけることをめざします。

## 2 光技術を用いた非侵襲病態解析とビジネスへのアプローチ



研究代表  
**奥 直人**  
(薬学博士/静岡県立大学大学院薬学研究科長)  
光技術を用いたヒト唾液・血液等の新規ストレスマーカー評価システムを開発します。さらに癌診断等に役立つ医薬や機器の開発をめざします。

## 3 酵素工学的手法を用いた高機能化素材創生技術の開発とビジネスへのアプローチ



研究代表  
**渡辺 修治**  
(農学博士/静岡大学創造科学技術大学院教授)  
リラックス効果や不安解消効果のある柑橘類、バラからの香気成分や、酵素、遺伝子、代謝を人工的に制御することにより有効成分を大量に作らせ、機能性食品や薬品、化粧品への応用をめざします。

## 4 抗ストレス食品・化成品素材の開発および発現機構の解析とその応用製品への展開



研究代表  
**鈴木 敏博**  
(農学博士/静岡県工業技術研究所研究主幹)  
ミカンやワサビなどの地場産品、海洋深層水、魚類未利用資源、薬草などからストレスや、生活習慣病に有効な成分を見出し、機能性食品や高付加価値化粧品の開発をめざします。

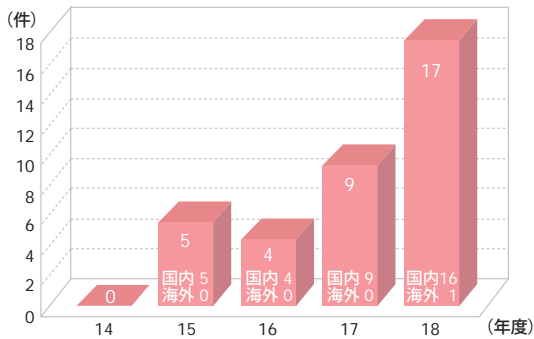
参画機関

静岡県立大学(食品栄養科学部・薬学部・環境科学研究所)、静岡大学(農学部・教育学部)、東海大学(海洋学部)、静岡県工業技術研究所、静岡県畜産技術研究所中小家畜研究センター、静岡県農林技術研究所、静岡県水産技術研究所、中部地域内外関連企業

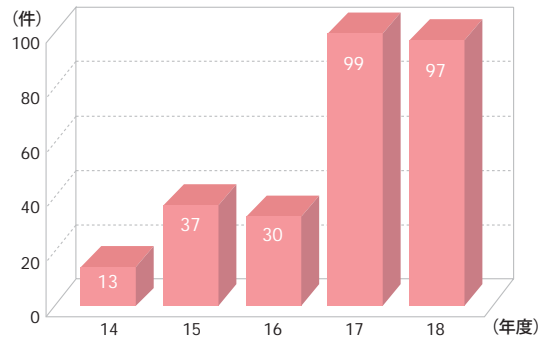


## 過去の実績

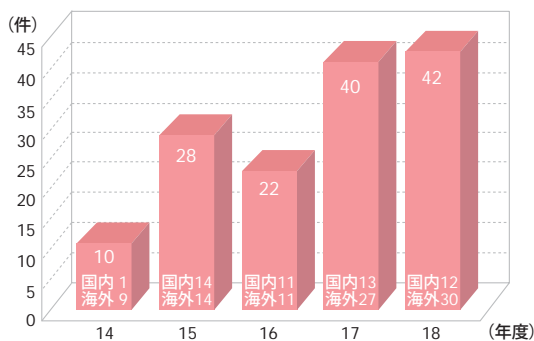
### 特許出願件数



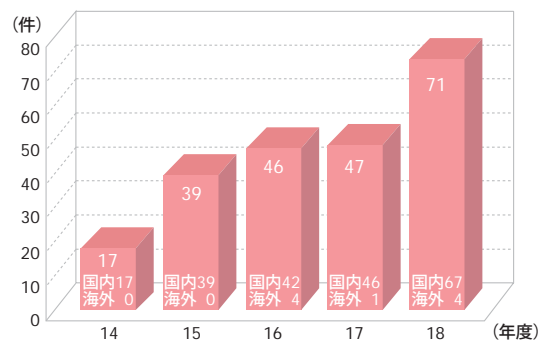
### メディア (新聞・テレビ・雑誌など)



### 論文件数



### 口頭発表件数 (学会など)



※平成14～16年度…一般型 ※平成17～19年度…発展型

## 成果品

### 1 テアニン茶

ストレスを和らげる効果が認められたテアニンを多く含みます。

### 2 GABA製品

ストレスを和らげる効果が認められたGABAを多く含んでいます。

### 3 ウルソール酸入りクリーム・ローション

ストレス肌の改善効果が見込まれるウルソール酸が含まれます。

### 4 カスピ海ヨーグルト

ストレス肌の改善効果が見込まれる乳酸菌生成物を含んでいます。

### 5 マリンアクティブ

カツオ・マグロから抽出したもので、抗疲労作用が見られます。

### 6 ボニマックスPL

カツオ等に含まれる成分で抗ストレス作用が期待されます。

### 7 ストレス測定システム

唾液を使ってストレスの程度を測ります。

### 8 タマの伝説 (ペットフード)

上質なマグロに、リラックス成分GABAとボニマックスPLを配合したペットフードです。

### 9 糖下 (とうか)

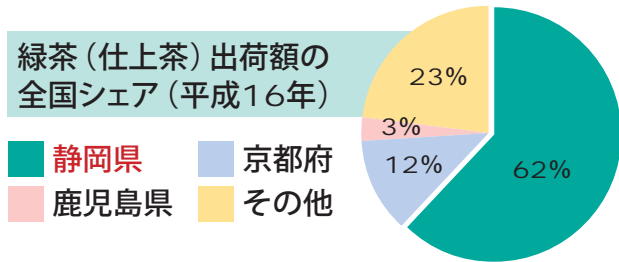
抗糖尿病作用を示すオリーブ葉エキス含有食品です。

日本一  
その1

## 緑茶（仕上茶）の出荷額

工業統計調査によると平成16年における全国の緑茶（仕上茶）の生産工場は769事業所、出荷額は3,213億円、出荷量は155,136,673kgです。そのうち、本県は事業所数（332事業所）、出荷額（1,990億4百万円）、出荷量（100,907,220kg）で全国1位となっています。

緑茶（仕上茶）出荷額の  
全国シェア（平成16年）



単位：百万円

	静岡	京都	鹿児島	全国
出荷額	199,004	38,651	11,058	321,310
シェア	62%	12%	3%	100%

出典：平成16年工業統計表品目編「経済産業省経済産業政策局調査統計部」

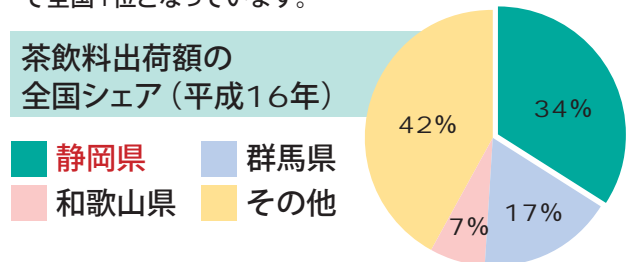
日本一  
その2

## 茶飲料の出荷額

工業統計調査によると平成16年における全国の茶飲料の生産工場は161事業所、出荷額は5,379億6千7百万円です。

そのうち、静岡県は日本一のお茶の産地となっており、事業所数（16事業所）、出荷額（1,832億1百万円）で全国1位となっています。

茶飲料出荷額の  
全国シェア（平成16年）



単位：百万円

	静岡	群馬	和歌山	全国
出荷額	183,201	91,332	37,538	537,967
シェア	34%	17%	7%	100%

出典：「平成16年工業統計表品目編」経済産業省経済産業政策局調査統計部

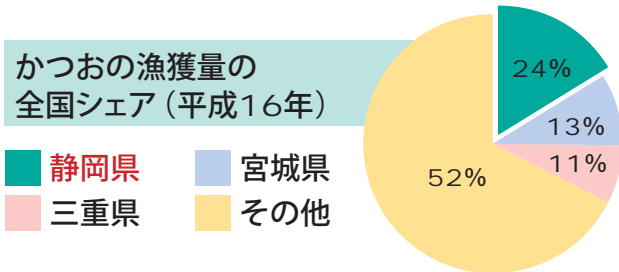
日本一  
その5

## かつおの漁獲量

平成16年における静岡県のかつおの漁獲量は680百トンで全国1位です。なかでも、焼津港はかつおの水揚げ日本一の漁港として知られています。

このかつおを原料として、かつお節やなまり節、かつおのたたきなど各種の加工品が作られています。

かつおの漁獲量の  
全国シェア（平成16年）



単位：百トン

	静岡	宮城	三重	全国
漁獲量	680	376	305	2,831
シェア	24%	13%	11%	100%

出典：「平成16年漁業・養殖業生産統計年報」農林水産省統計部

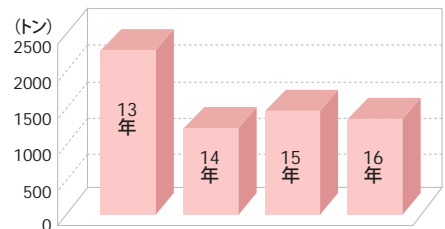
日本一  
その6

## さくらえびの漁獲量

さくらえびは、体長4～5cm位で、体の表面に約160カ所の発光体もっている。寿命が一年のプランクトンです。透明で美しい桜色をしていて、海の宝石と呼ばれています。

そんなさくらえびは、駿河湾だけでしか漁獲されません。駿河湾に注ぐ富士川、安倍川、大井川の水が運び込む多くの栄養素がさくらえびを育てているのです。

さくらえび漁獲量



単位：トン

	平成13年	平成14年	平成15年	平成16年
漁獲量	2,377	1,694	1,903	1,826
全国シェア	100%	100%	100%	100%

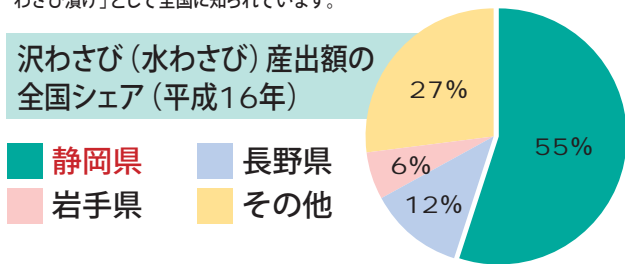
出典：「第52次静岡農林水産統計年報〔水産編〕」関東農政局静岡統計・情報センター

日本一  
その3

## 沢わさび(水わさび)の産出額

今から約400年前の慶長年間、静岡市の山間部有東木地区の村人が渓流に自生していたわさびを採集し、湧水地で栽培したのが我が国わさび栽培の発祥です。以来、わさびは貴重な香辛料として日本の食文化に大きく貢献し、各地に普及してきました。安倍川上流部、伊豆半島天城山系などの産地を主体に産出され、産出額は日本一です。静岡県のわさびは生で消費される高級品が多いほか、加工品でも「静岡のわさび漬」として全国に知られています。

### 沢わさび(水わさび)産出額の 全国シェア(平成16年)



単位:億円

	静岡	長野	岩手	全国
産出額	18	4	2	33
シェア	55%	12%	6%	100%

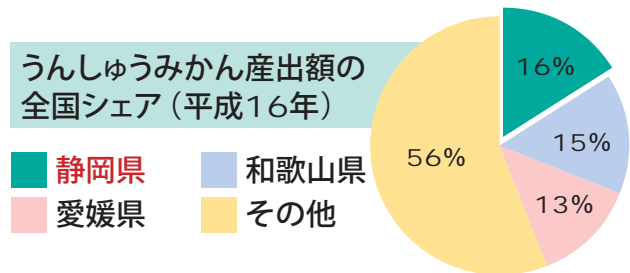
出典:「平成16年静岡県の生産農業所得統計」関東農政局静岡統計・情報センター・林野庁資料

日本一  
その4

## うんしゅうみかんの産出額

平成16年の静岡県のうんしゅうみかんの産出額は242億円で全国1位となりました。静岡県のみかんは「青島温州」という優良品種を主力に生産されています。「青島温州」は糖度が高く濃厚な味わいがあり大変人気のある品種です。

### うんしゅうみかん産出額の 全国シェア(平成16年)



単位:億円

	静岡	和歌山	愛媛	全国
産出額	242	227	200	1,526
シェア	16%	15%	13%	100%

出典:「平成16年農業産出額(市町村別推計値)」農林水産省大臣官房統計部

日本一  
その7

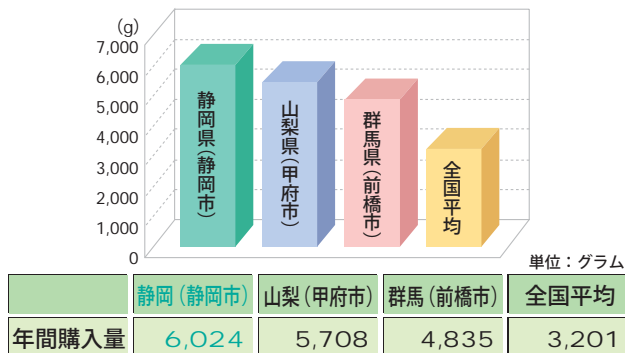
## まぐろの年間購入量

静岡県では、新鮮で安い魚が手に入りやすいため、まぐろが食卓に上がることも多いと思われます。

特にまぐろは、生で食べても、調理して食べてもおいしく栄養満点で、食卓によく並びます。また、頭に良いと言われるDHA(ドコサヘキサエン酸)を多く含む健康食品として注目されています。

まぐろの一世帯当たりの購入量は、年間6,024gで都道府県庁所在地別ランキングで全国1位です。

### まぐろの年間購入量(平成17年、一世帯当たり)



単位:グラム

	静岡(静岡市)	山梨(甲府市)	群馬(前橋市)	全国平均
年間購入量	6,024	5,708	4,835	3,201

出典:「家計調査にみる品目別支出金額及び購入数量の都道府県庁所在地別ランキング(平成17年)」総務省統計局

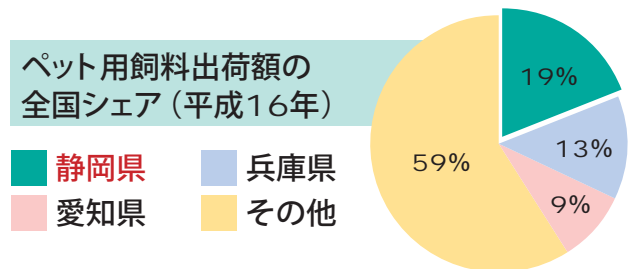
日本一  
その8

## ペット用飼料の出荷額

工業統計調査によると平成16年における全国のペット用飼料の生産工場は80事業所、出荷額は820億1千9百万円です。

そのうち、静岡県は出荷額(156億6千1百万円)で全国1位となっています。

### ペット用飼料出荷額の 全国シェア(平成16年)



単位:百万円

	静岡	兵庫	愛知	全国
出荷額	15,661	10,435	7,486	82,019
シェア	19%	13%	9%	100%

出典:「平成16年工業統計表品目編」経済産業省経済産業政策局調査統計部

形の意味・色の意味



<三つの輪>

産・官・学が協力しあう和  
原子・分子の動きをイメージしFSHの  
活動を表現

<卵フォルム>

常に新しい製品を産み出すことを表現



産、海、海の食材（フーズ）



学、科学（サイエンス）、開発者の情熱



官、山、陸の食材（フーズ）

都市エリア産学官連携促進事業本部事務局

財団法人 しずおか産業創造機構

TEL.054-254-4512 FAX.054-251-3024

〒420-0853 静岡市葵区追手町44-1 静岡県産業経済会館4F

<http://www.ric-shizuoka.or.jp/area/>