

# 健康みはり コンソーシアム

実施団体・機関：株式会社ライフビジネスウェザー

## 事業の背景・目的

- 背景 ・高齢化、高齢化の進展、医療費の高騰、生活習慣病の増加、要介護世帯の増加
- 目的 ・ICTを活用した見守り、各種デバイスとの連携が可能なヘルスケアプラットフォームの開発と提供、パブリックコストの削減

## 事業概要・事業の成果

タッチ入力による  
体調報告システム  
マルチデバイス対応



健康データ入力システム  
血圧・体温・歩数  
体重・その他

プラットフォームとして  
各種測定機器と連携可

健康データを自動蓄積  
天候との関係を解析  
生気象学理論に基づく  
健康アドバイスを  
自動的に返します

## 健康(みはり)みはり



毎日の体調報告により  
あなただけの健康みはりに  
徐々に進化  
(アドバイス最適化機能)



GPS取得によるリアルタイム  
高解像度気象データ活用

天候変化に合わせた  
生活アドバイスを自動配信



高血圧・メタボ・高血糖などが気になる方にも  
美味しく安心なレシピを日替わりでお届け



天候、季節、入力された体調  
既往症などに合わせた  
最適レシピ自動リコmend

## 今後の展開

### ・コンソーシアム 参加企業・団体例

環境(空間音響デザイン)

KoNe  
[ターネ]

ビクターエンタテインメント

無拘束見守りシステム  
レーザーライト



パナソニック(株)システムLSI(事)  
ユニオンツール株式会社  
株式会社CQ-Sネット

サプリメント効果の可視化  
(骨密度計測)

UNICAL

ユニカ食品株式会社

次世代ヘルスケアプラットフォーム

## 健康(みはり)みはり



健康みはりに掛け算  
=ヘルスケア機能強化

リハビリ回復評価  
HapLog



株式会社資生堂

バイタルサイン  
HealthPatch



バイタルコネクト株式会社

移動手段  
(デマンドバス)



コガソフトウェア株式会社

まちなかづくり  
葛城元気だネット



奈良県葛城市  
西版印刷株式会社  
株式会社ライフビジネスウェザー他

・健康みはりをプラットフォームに各種サービス連携による事業

### ・ベトナム版(開発済)をはじめ 海外版開発による世界展開



・獣医向け診断システムとの連携等  
ペット関連分野での応用も行う予定

# 健康みはり × レーダーライト

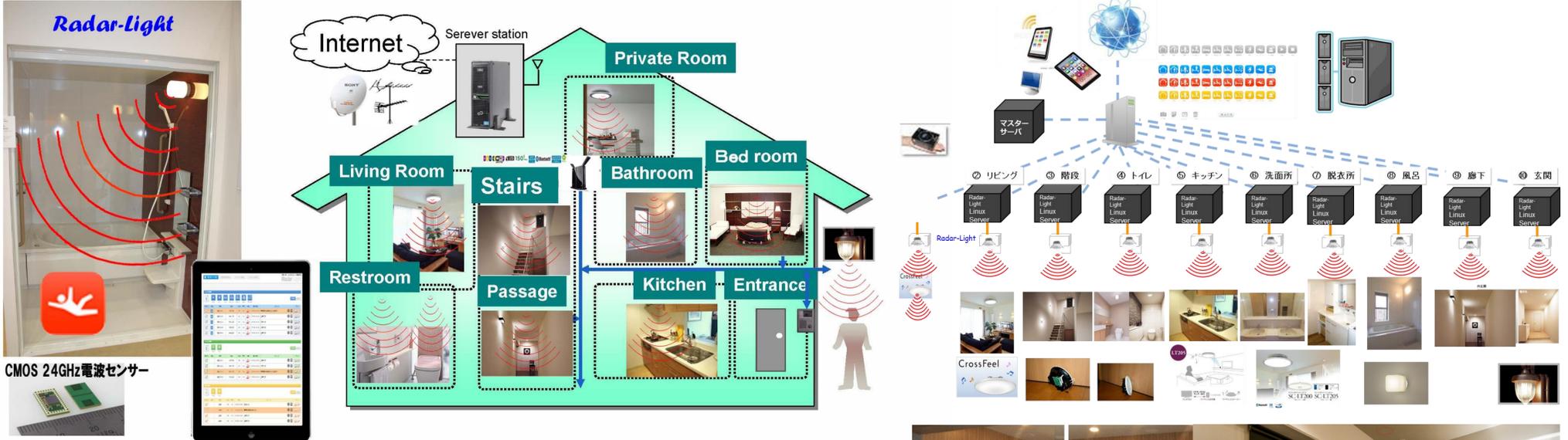
実施団体・機関：パナソニック(株)システムLSI(事)、ユニオンツール株式会社、株式会社CQ-Sネット  
 経済産業省平成26年度「ロボット介護機器開発・導入促進事業」

## 事業の背景・目的

- 背景 ・高齢化、多死社会、医療費の高騰、要介護世帯の増加、無効即計測、見守りサービスの必要性
- 目的 ・ICTを活用した無拘束見守りサービス、優れた操作性

## 事業概要

レーダーライトは、LED照明に24GHzレーダーと無線ネットワークを一体化した、一人暮らしの方をそっと見守るシステムです。



LEDライトに内蔵されたレーダーが要介護者との距離やバイタルデータを計測し転倒やしゃがみこみ等の容態の急変を捉え異常状態に応じて通報連絡します。

### レーダーの特長、新規性、優位性

- カメラに比べ (トイレ、風呂、寝室、...) 監視されていると言う不快感が無くプライバシーを守る。
- 小型、かつ無線対応可であり、最適なポジションに設定可能。
- 100Vが来ている環境下ならば電池交換や消費電力の制限を受けない。
- 設置および交換が容易、操作性に優れる。
- 電波は、衣服や布団を透過するため従来のセンサーの様に体に挟んだり、取り付けることなく皮膚面での反射による非接触での計測が可能である。煩わしさが無いので継続した計測が可能となる。
- 体勢変化により、電波の反射面積が異なる。設置方法の工夫および計測環境によっては反射面積増大が見込め、微小変位計測により呼吸などのバイタルデータ計測が可能である。



## 事業の成果・課題

## 今後の展開



- ・健康みはりによるデータ管理、評価、
- ・下記健康管理システムの構築、運営、
- ・医療機関(専門家)による相談対応
- ・施設、家への実装、
- ・計測精度の向上
- ・海外版開発による世界展開
- ・操作性、可視化方法の検討
- ・動物の見守り

### 健康管理システム

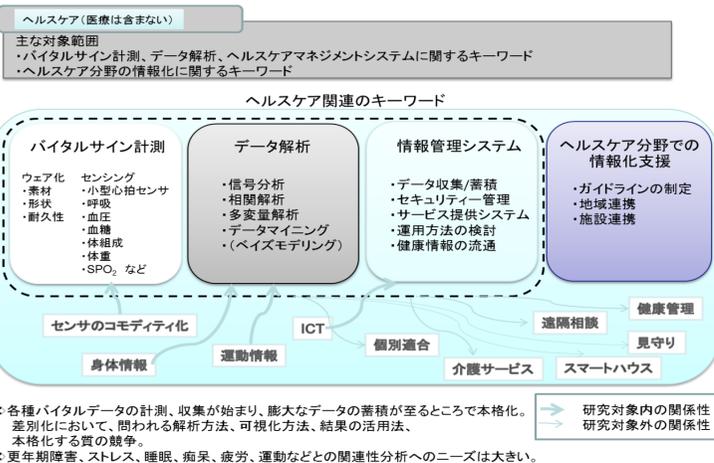
#### 計測データの管理・解析における各所の役割



### 新規追加アイコン



### ヘルスケア分野に求められる技術



# 健康みはり × HapLog

実施団体・機関: 株式会社資生堂

## 事業の背景・目的

■背景 ・高齢化、ロコモティブシンドローム、生活習慣病者の増加、医療費の高騰、要介護世帯の増加、リハビリ効果計測の必要性

■目的 ・ICTを活用した施設、自宅でのリハビリ効果計測サービスの構築、巧緻運動評価、神経機能評価

ウェアラブル接触力センサー

# HapLog<sup>®</sup>

## Haptic Skill Logger



GOOD DESIGN  
AWARD 2011



## HapLog<sup>®</sup> とは?

ハプログ

接触力センサーと 3 軸加速度センサーを内蔵した  
“自然な指動作を測定するセンサー”です。

本センサーは指腹の接触力と指の動きを同時に測定することができます。指腹の指紋部を覆わないため、指にセンサーを装着させても触感を損わずに自然な動作ができます。無意識な動作、指の押し圧を測定することが出来るので、一般モニターの個人差や指導者との違いを見分けることも可能になります。

本センサーによって、指腹の指紋部が肌や物体と直接触れ合ったときの力（触圧）と指の動きを同時に測定し、指先の運動量、接触力の個人差と、そこに現れる結果の違いや、官能評価の違いを視覚的に結びつけることができるようになりました。

この世界初となるセンサー設計が 2011 年グッドデザイン賞を受賞しました。



特長  
1

### 軽量で腕に装着可能

小型・軽量ながら同時に3本の指をセンシング可能なアンプを採用。測定データは PC に取り込むことができます。

特長  
3

### 迅速なキャリブレーション

個人差のある指腹の変形と接触力との関係を予めキャリブレーションで補正します。

特長  
2

### 指紋部を覆わないセンサー

触感はそのままだに、指先の力を計測可能です。

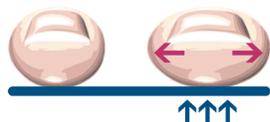


## センシングのしくみは?

指が物に接触した時の、指腹の変形を検出しています。

指腹は物に接触した時、水平方向に変形します。この時の指腹の変形をセンサーで検出し、力の大きさを計測します。本センサーでは計測の前に予めキャリブレーションを行い、個人差のある接触力と指の変形の関係を補正しています。

また、3 軸加速度センサーを内蔵しているため、センサーを付けた指の動きも同時に計測することができます。



## 用途・応用例



### 医療分野

手術における教育ツール・リハビリ効果の評価



### 自動車産業

ハンドル・車内装備品の操作性評価



### 家電・消費産業

製品の指動作におけるユーザービリティ評価



### ゲーム・スポーツ産業

ボタン操作、グリップ操作などの指動作におけるユーザービリティ評価



### バーチャルリアリティ

指先感覚のセンシング

# 健康みはり × HEALTHPATCH®

実施団体・機関: バイタルコネクト株式会社

## 事業の背景・目的

### ■背景

- 高齢化に伴いより良い高齢者サポートサービスの需要が増大

### ■目的

- 高齢者の健康寿命増加を促し健康・安全を見守るサービスの構築に役立つウェアラブルセンサーの提供



## HEALTHPATCH®

www.vitalconnect.com | info@vitalconnect.com

Vital Connect is a medical device company focused on designing and manufacturing state-of-the-art biosensor technology to gather, store and analyze biometric data. Vital Connect partners to create meaningful solutions to optimize health and athletic performance.

Vital Connect biosensor technology connects athletes and health-conscious individuals to their biometrics, so they **know more** about their health and fitness, **know sooner** of any changes, and **respond faster** to reach their health and fitness goals.

**HealthPatch®**  
Translates the complexity of the body into rich, highly accurate data that unlocks the ability to optimize human performance.

- Professional Athletics
- Personal Trainer Programs
- Data-focused Recreational Athletes
- Corporate Health & Wellness

**Measurements:**

- Heart Rate
- Heart Rate Variability
- Respiratory Rate
- Calories
- Stress
- Skin Temperature
- Activity (including Step Count)
- Posture
- Fall Detection

**Personal Mobile Powerful**

- Our comfortable and discreet sensor fits any lifestyle
- Mobile Technology takes health and fitness monitoring on the go
- Reliable cloud-based monitoring and storage fuel Big Data solutions

The HealthPatch® biosensor continuously gathers and communicates data to a smartphone that sends data to the VitalCloud™ or partner system. Individuals have access to live-streaming data to help meet short term goals, or historical data for viewing trends.

Vital Connect has clinically validated the use of the HealthPatch® with professional and amateur athletes and quantified-self enthusiasts. Accurate measurements and notifications of goal attainment give high quality feedback to ensure individuals are performing at their best.

Designed for accuracy, wearability, and **comfort**



実施企業: JVCケンウッド・ビクターエンタテインメント / エアアロマジャパン / デザインオフィスライン / サイカツ建設

■背景: ヘルスケアに求められる生活環境の創出

環境が与える精神への影響が大きい現実をとらえ、「音」「光」「香」など五感へのアプローチによる快適環境の提供

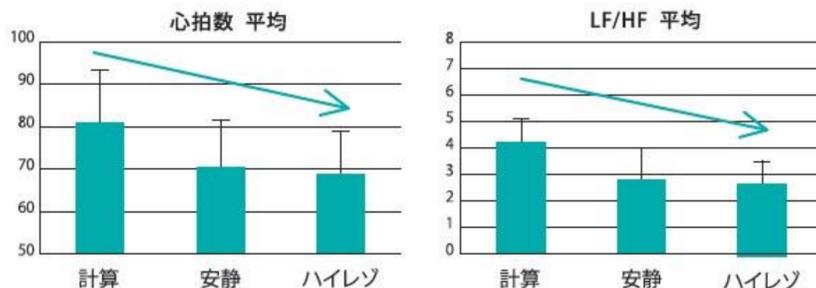
■今後の展開: 環境(次世代ヘルスケア空間)の発展形の創出

バイタル情報や季節、天候にふさわしいハイレゾ環境音・楽曲の自動再生機能を含む五感を活かした環境空間マネジメン・システムの構想の実現  
【例】KooNe(クーネ)を活用した快眠ルーム…健康みはりを活用した次世代ヘルスケア クラウドサービスの構築



KooNe(クーネ)は、森・川・波など豊かな自然音を再現し、自律神経の安定を促す高音質の「ハイレゾリユ-のシヨン音源」を、独自に設計された音環境にて配信することで、“居心地の良い空間”を創造しリラックスを提供する空間音響デザインソリューションです。

自律神経測定: ハイレゾサウンド体感時における自律神経のモニタリング



老若男女29名に小型自律神経測定機器を装着し、精神負荷の強い百マス計算実施時、音のない安静な状態、ハイレゾが流れる空間にいる状態と比較し、被験者のLF(交感神経)/HF(副交感神経)および心拍数への影響を調べました。その結果、心拍数およびLF/HFいずれも同様の傾向を示し、計算 > 安静 > ハイレゾとなり、安静時と比較でわずかな数値差ではあるが、ハイレゾが最も精神的に安定。すなわちリラックス状態であることが分かりました。 <監修> 梅田 智広 医学博士 / 奈良女子大学 社会連携センター 特任准教授、水木さとみ 医学博士・心理カウンセラー

(株)JVCケンウッド・ビクターエンタテインメント: 邦楽・洋楽の枠組にとどまらない多種多様で独創的な音楽・映像ソフトの制作から販売までを一貫して行う総合エンタテインメント企業。 <http://www.koone.jp/>



VICTOR ENTERTAINMENT

aromaxから漂うは、青森ヒバの奥深き香り。日本の美しい四季を表現したHIBA Blendhaの中から、鎮静作用が科学的に検証された「青葉の香り」です。森のくつろぎの香りが、静かな安らぎをもたらします。

air aroma®



concept HACOは、日本の暮らしに古来から寄り添ってきた紙をベースにした天然素材を使用。必要な時に、必要な場所へ。集中したいとき、落ち着きたいとき空間を簡単に作り出すことが可能です。

HACO

DESIGN OFFICE LINE



エアアロマジャパン(株): オーストラリアで生まれたエアアロマ社の日本オフィス。企業ブランディングの一環として「香りマーケティング」の導入サポートおよびソリューションを提供。「嗅覚」のスペシャリストとして空間の総合的な価値を高めることを目指します。 <http://www.air-aroma.co.jp/>

(株)デザインオフィスライン: “Less is more”をテーマに、削ぎ落としのデザインと“間”のとり方をデザイン・プロデュースする建築・インテリアの先進的企業。日本という環境における四季・伝統・文化に最適な空間を追求します。 <http://d-o-line.com/>

Shōji

Shojiは、サーカディアンリズムに準拠した明るさの調整機能を持ち、障子のように横からの自然な明かりの取り込みを意図して設計されています。筐体は川連漆塗の意匠、持ち運び易いサイズであり、ポジションフリーの照明器具です。

(有)サイカツ建設:

(代表者: 齊藤勝俊 / 秋田県秋田市仁井田本町二丁目22番20号) 建設業を軸とし、近年、特に空間演出で重要である「あかり」の商品開発、販売も実施。(2014年グッドデザイン受賞商品) <http://saikatu.co.jp/>



KANSEI Projects Committeeは、五感をキーワードに積極的なビジネス構築を目指す、エアアロマジャパン(株)、(株)オノテラコーポレーション、(株)KOMA、(株)デザインオフィスライン、(株)JVCケンウッド・ビクターエンタテインメントの5社によって2013年7月にスタートした共同プロジェクトです。

KANSEIプロジェクトは、「居心地」「リラックス」「創造性」といった機能が空間創造に求められる社会において、当該機能を生み出すのに必要な五感に関する知識や知見を収集・提供し、人間の五感(視覚・聴覚・嗅覚・味覚・触覚)のバランスを意識し、さらには3つの「間」である人間、時間、空間という観点から空間を分析することで「居心地」など感覚的なものや感性といった抽象的なものを可視化することに挑戦・提案しています。 <http://kanseiproject.com/>

実施団体・機関：ユニカ食品株式会社、東邦大学医療センター大橋病院

## 事業の背景・目的

- 背景
  - ・ロコモティブシンドローム、生活習慣病、骨粗鬆症患者の増加、カルシウム摂取不足によるサプリメントによる効率的摂取の必要性
- 目的
  - ・健康みはりによるサプリメント摂取量の把握および骨密度変化の可視化、ICTを活用した専門家によるアドバイス

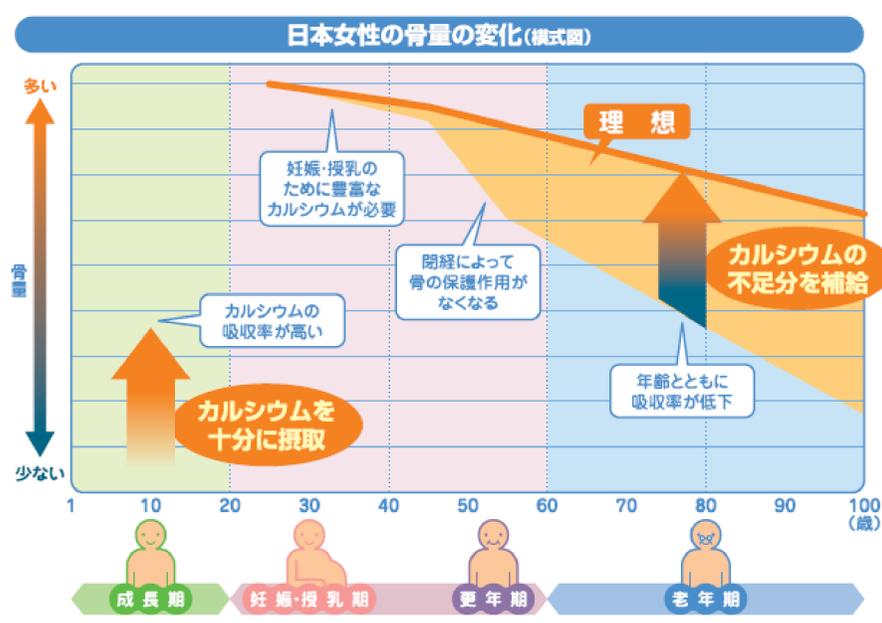
## 事業概要・事業の成果

**骨密度70%は、骨粗鬆症の危険信号です。**

骨密度は日々増減します。

ほぼ正常な骨

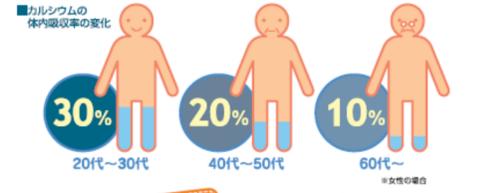
## 50歳を過ぎたらカルシウム補給は欠かせません



60代になると吸収率はわずか10%になります

カルシウムは年をとるほど吸収されにくくなる

年をとると胃腸の分泌が少なくなってカルシウムが吸収されにくくなります。また年齢とともに消化機能も衰えるため、カルシウムの吸収率は成人期の30%をピークに低下し、60代になるとわずか10%に落ちてしまいます。



カルシウムは決して特別な時期だけに必要なものではなく、生まれたときから成長期、妊娠・授乳期、更年期そして老年期まで、生きている限り人間に必要な不可欠な栄養素なのです。

成長期	妊娠・授乳期	更年期	老年期
1日の目安 0-5歳 約200-600mg 6-11歳 約600-900mg 12-14歳 約1000mg 15-17歳 約1100mg	1日の目安 約900-1100mg 胎児の発育を支える骨質や産道を守る骨質をしっかりと作るため、妊娠中の女性は受胎から発育・出産・産後までの間にカルシウムを体に取り入れる必要があり、授乳期も含めて成人期の約2倍の摂取量が目安となります。	1日の目安 約800-1000mg 女性は、平均的に50歳を過ぎた頃からエストロゲン(女性ホルモン)の分泌が急激に少なくなってしまうため、閉経後には骨の保護作用も弱くなっていきます。	1日の目安 約1200mg 老化とともに骨の新陳代謝、特に骨を作るスピードが遅くなっていきます。また、外に出なくなったり、運動量が少なくなったり、運動不足が原因でカルシウムを吸収する体の働きも落ちていくようになります。

### ★カルシウムはどこにある？

- 99% 骨
- 0.9% 細胞
- 0.1% 血液と体液

### ★何故カルシウムは必要？

- 脳や神経の働きを助ける**  
血液の中のカルシウムが少ない状態が長く続くと、神経、なかでもその中枢となっている脳の働きに大きな変化が起きます。例えば、カルシウムが不足すると神経の興奮しやすくなってしまいます。
- 心臓の規則正しい拍動を保つ**  
心臓の拍動も、カルシウムが正常に心臓(心臓の筋肉)に入力することによって保たれています。正常に出入りする場合には、血液の中のカルシウム濃度が常に一定に保たれていることが必要です。
- 免疫の仕組みに関わる**  
体内での免疫の仕組みの中でカルシウムは、情報を伝え、細胞への攻撃を助ける役割を担っています。血液の中で中心となって活躍するのは白血球とリンパ球ですが、カルシウムはその白血球の細胞内に働きかけて「サイトカイン」という物質を作り出し、リンパ球の中の細胞などに情報を伝えています。
- 出血したとき血液を固める**  
切り傷、すり傷のような軽いケガでは、血液の流出を防ぎ、傷口からバイ菌が入るのを防ぐために血液の凝固がおこります。一部に血液の凝固は、血液の成分である血小板の重要な働きとして知られていますが、実際にはいくつかの成分が協同的に変化して凝固する仕組みになっています。この過程でカルシウムは関わっています。

### ★何故カルシウムは不足する？

体からは毎日180mgのカルシウムが失われています

カルシウムは毎日貯金しないと不足してしまいます

体の代謝によって1日に体外へ出ていくカルシウムの量は、尿の中に150-250mg、汗の中に30-150mgくらい含まれています。毎日少なくとも180mg(30代の成人・安静時)~400mgはカルシウムが体外へ出ていくのです。体外へ出ていくのは血液の中にあるカルシウムです。血液中のカルシウム濃度が下がります。そこで、食べ物としてカルシウムを体内に吸収し、不足分を補給しなければ、「貯金」されたカルシウムが使われることとなります。

発汗・排尿  
アルコール  
ストレス  
偏った食事  
...等

### ★カルシウムが不足するとどうなる？

カルシウムの貯蔵庫「骨」からカルシウムを溶かし、血液を通じて体に届ける

骨がスカスカになり、結果として骨粗鬆症の原因となる

食事、サプリメントの接種履歴や運動履歴と健康データおよび骨密度データの評価、データの管理が必要である。

学会レポート

骨粗鬆症の診断におけるカルシウムサプリメントの併用について  
2008年7月11日  
第21回 日本運動リハビリテーション学会  
東邦大学医療センター大橋病院整形外科 菅野秀樹先生、消化器科 杉山真直先生、放射線科 杉山真直先生、水谷一穂先生、東邦大学医学部第二病棟 橋田賢二先生

吸収型カルシウム(ユニカル®)の併用で骨密度の増加効果が認められました!

成人の摂取基準値1日600mg必要に達しないカルシウム

日本の総人口の10%前後、約1,000万人が骨粗鬆症とされ、予備軍を入れると2,000万人に達するといわれています。寝たきりの原因になることから、高齢化社会では予防の観点から求められています。骨を丈夫に保つカルシウムは、体内でつくることができず、食物から摂取するしかありません。ところが厚生労働省が定める摂取基準値に達していません。不足した状態が長く続くと、骨のカルシウムが血液中に溶け出してやがてはスカスカに。骨密度が30%減少すると骨粗鬆症と診断され、骨折や腰痛の恐れがあります。

骨粗鬆症の治療薬を補助・併用する効果が期待されています!

骨粗鬆症の診断には、食事療法、運動療法などがありますが、第21回日本運動リハビリテーション学会で、吸収型カルシウム(ユニカル®)が骨粗鬆症治療薬と併用した結果、骨密度の増加効果を示したとの学会発表がなされました。血中カルシウムや骨代謝マーカーに大きな変化はなく、毎日600mgの服用では高カルシウム血症を引き起こさず、骨粗鬆症に有効な治療薬、サプリメントとみなされました。

8カ月で骨密度の変化率が8倍にアップ!

【対象】  
骨粗鬆症 50歳以上  
女性  
年齢50-69歳(平均71.2歳)

【方法】  
①吸収型カルシウム(ユニカル®) 1日600mg(2回服用)  
②骨粗鬆症治療薬(ビスホスホネート系) 毎日1回服用(カルシウム併用時)  
③骨粗鬆症治療薬のみ服用時と比較

【(ユニカル®)併用後の骨粗鬆症薬(ビスホスホネート系)の骨密度平均変化率】  
→ ユニカル®併用  
→ ビスホスホネート系のみ

【結果】  
ビスホスホネート系のみ服用時と比較し、併用した際のカルシウム併用時の方が、8か月後の骨密度変化率に有意な差が認められました。

ココット毎日! 良質のカルシウム摂取をお勧めします。

骨とカルシウムは元気のもと。

カルシウムが不足すると、さまざまな生活習慣病、糖尿病、高血圧、動脈硬化、認知症、白内障、骨粗鬆症のほか、花粉症、アトピー、アレルギー、冷え性、更年期障害などを引き起こす原因になることはよく知られています。しかし、生き物が海を離れて陸上で生活しはじめたからは「毎日カルシウム不足の戦い」といっていいほど振り回されています。骨とカルシウムについて正しい知識を知って、上手に体の元気を保ちましょう。

糖尿病  
骨粗鬆症  
アトピー  
動脈硬化  
アレルギー  
更年期障害  
白内障  
冷え性  
生活習慣病  
高血圧  
IHS

## 今後の展開

健康みはり 天気情報の配信と毎日の健康アドバイス

健康太郎さん

2013年(平成25年) 04月26日 先勝 06:53

今日の健康報告をお願いいたします。

未報告 今日体調報告 体重 血圧 体温

健康みはりによる  
・データ管理(サプリメント摂取量管理含む)、  
・骨密度データの可視化  
・おススメメニューの提供、  
・専門家による相談対応

# 健康みはり × 葛城元気だネット

まちなかづくり

実施団体：奈良県葛城市／凸版印刷株式会社／近鉄ケーブルネットワーク株式会社／株式会社ライフビジネスウェザー 他

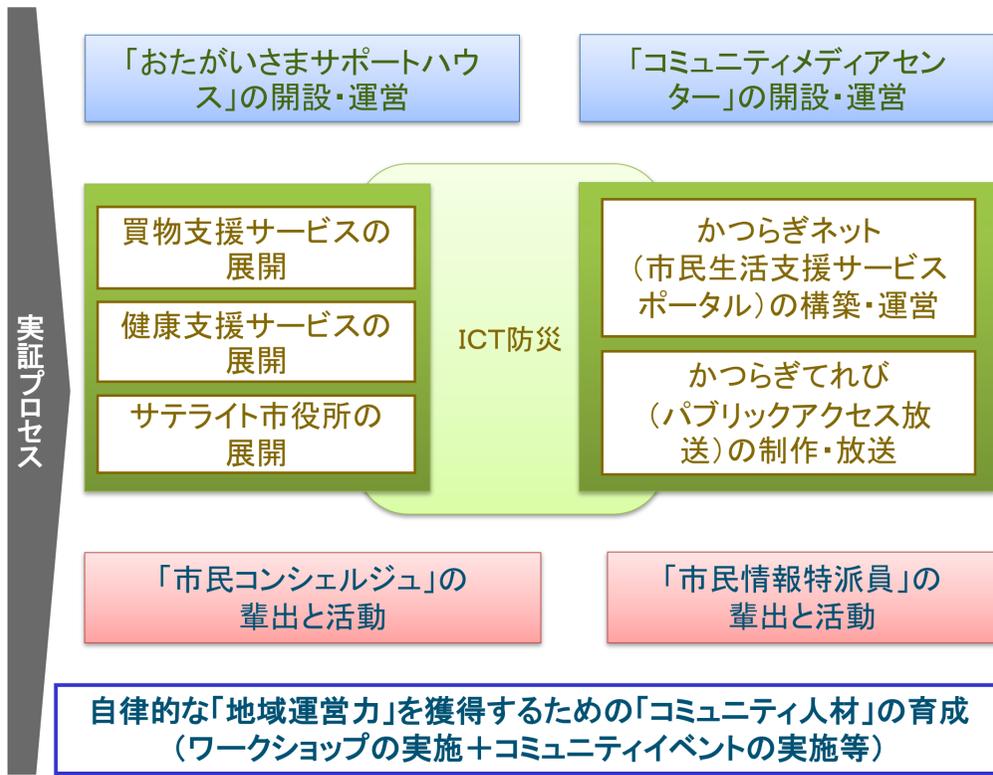
## 事業の背景・目的

- 背景
  - ・高齢化：高齢化の進展、要介護世帯の増加、社会保障給付費の増大（葛城市増加率：5%、全国平均：2.7%（H23年度））
  - ・生活困難：買い物困難者の増加、地域コミュニティの希薄化
- 目的
  - ・産官学民連携による“自助共助型地域コミュニティ”創出
  - ・パブリックコストの縮減、持続的運営が可能な社会サービスの創出・提供

## 事業概要

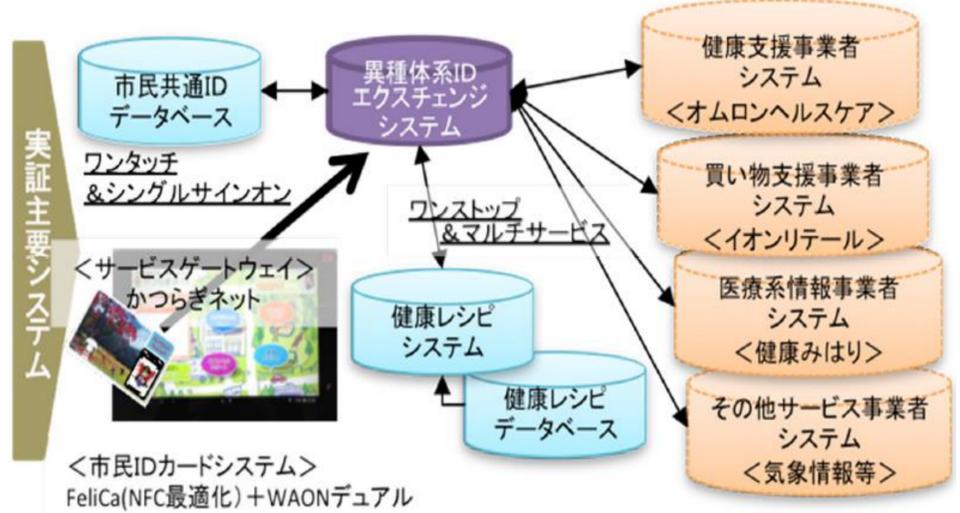
### ①事業の概要図

シングルサインオン＆ワンストップで市民生活支援サービスを実現するための「市民共通ID (ICカード) システム」と「市民生活支援情報統合プラットフォーム」の構築・運営



### ②概要図の補足説明

- 市民共通ID・生活支援情報統合プラットフォーム  
IDカード（れんカード）で、買い物困難者支援、健康管理・増進支援をシングルサインオンで利用できる環境を構築・運営。
- おたがいさまサポートハウス  
市内2か所の公民館等で、市民コンシェルジュが、ICTを使い買い物や健康管理の操作等をサポート。
- コミュニティメディアセンター  
「市民情報特派員」を育成して、市民自身の手による葛城市の様々な情報を取材・配信する環境を創出、活動を開始。
- ICT防災訓練  
災害時の情報共有を市民と市、広域行政間での情報共有手法の実証。



## 事業の成果・課題

【公共プラットフォーム（ポータルサイト）を構築】  
ICカード（**240枚配布**）によるシングルサインオンで利用可能  
（高齢者モニターの**約85%**が取組の継続を希望）



ICカードとタブレット端末（NFC対応）により、ワンタッチでシングルサインオン

マイポータルからは買い物支援や健康支援などの民間サービスへリンク

### 【おたがいさまサポートハウス】

- ・**2箇所**の公民館を拠点に、市民コンシェルジュ（**14名**）が、タブレット端末で買い物支援と健康支援サービスをサポート
- ・地域コミュニティの再活性化  
**毎週約100人**が利用



市民コンシェルジュが対面でサービス利用者をサポート

### 【市民情報特派員の育成】

- ・**全12回**の撮影・動画編集等を学ぶワークショップを開催
- ・市民放送「**かつらぎてれび**」を発足し情報発信活動、地域イベント・祭事を生放送（**7回**）、生中継（**3回**）



かつらぎてれび生放送

## 今後の展開

市民（地域コミュニティ）＋行政（葛城市）＋企業等（事業パートナー）が三位一体となった持続可能な事業およびサービス運営を実現するための汎用ビジネスモデルと実行体制の確立

