

オリーブ果実マスリン酸のご紹介



2018年度

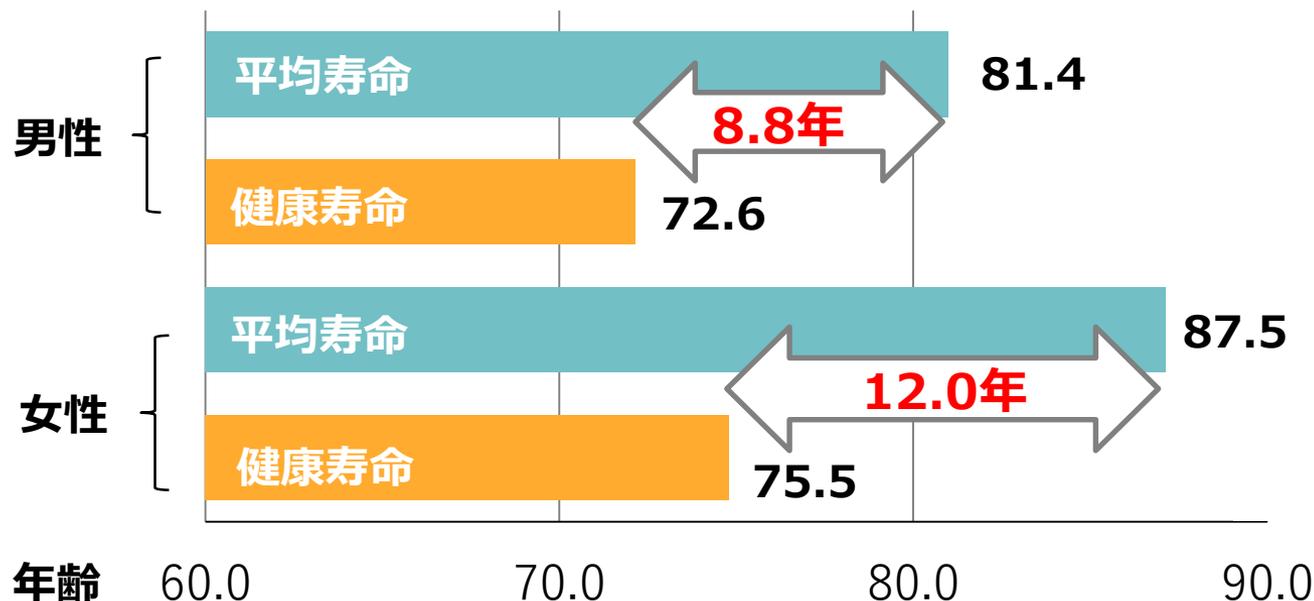
2021年

株式会社 ニッポン

nippon

- ・ 本資料は学術的なデータに基づき、業務用ユーザー様向けに作成しております。
- ・ このため、記載内容をそのまま一般消費者様向けパッケージ・広告等に使用することはできません。
- ・ また、最終製品の効果効能を保障するものではありませんので、ご注意ください。

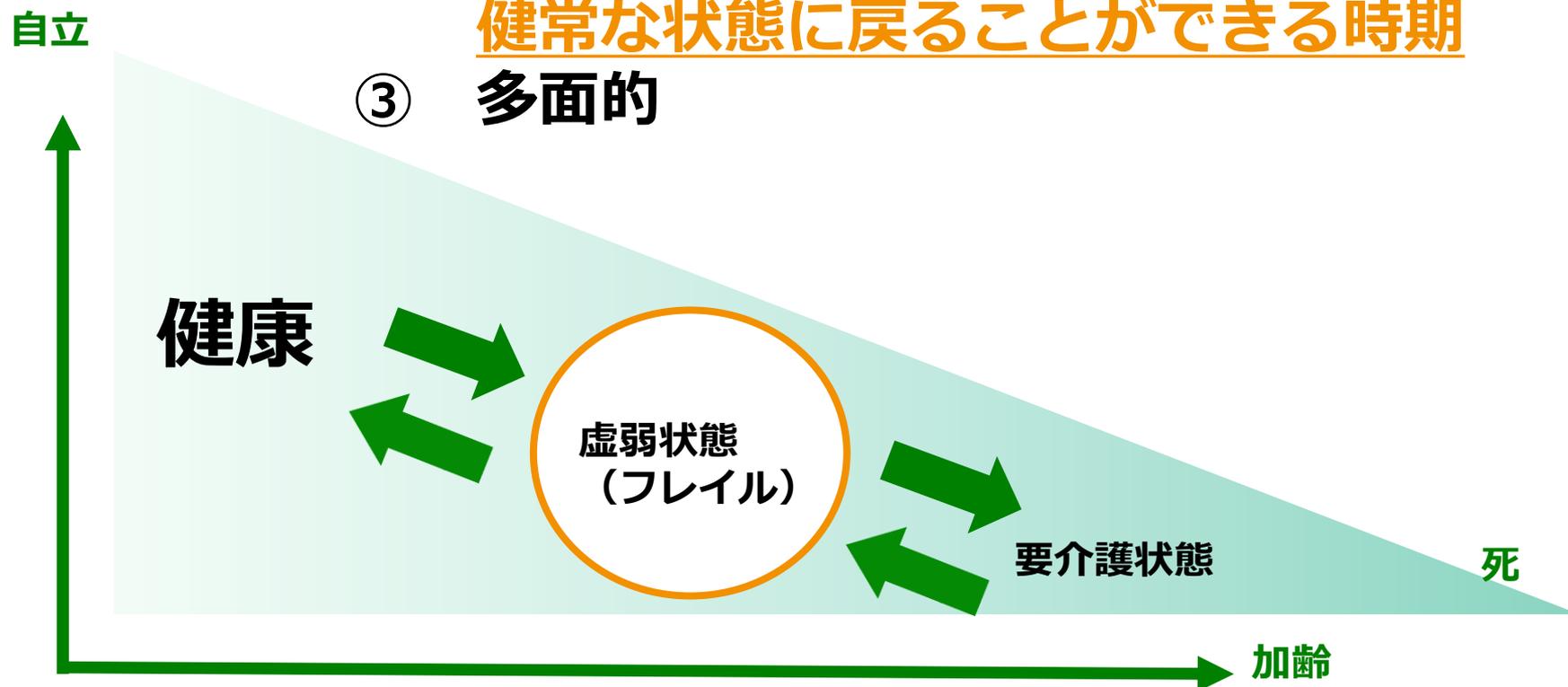
平均寿命と健康寿命の開きが大きい
⇒ **健康寿命を延ばしたい！**



厚生労働省簡易生命表(2020)、WHO世界の健康寿命国別ランキング(2020)

フレイルとは

- ① 健常から要介護へ移行する中間の段階
- ② 適切な支援により、健常な状態に戻ることができる時期
- ③ 多面的



飯島勝矢『フレイル予防ハンドブック』を改変

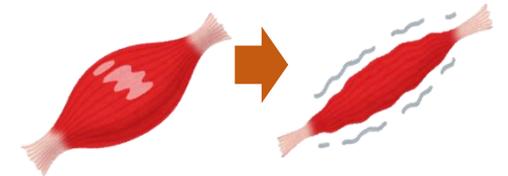
身体的フレイル

- ・低栄養
- ・口腔機能低下
- ・**運動器障害**
(ロコモティブシンドローム)
等

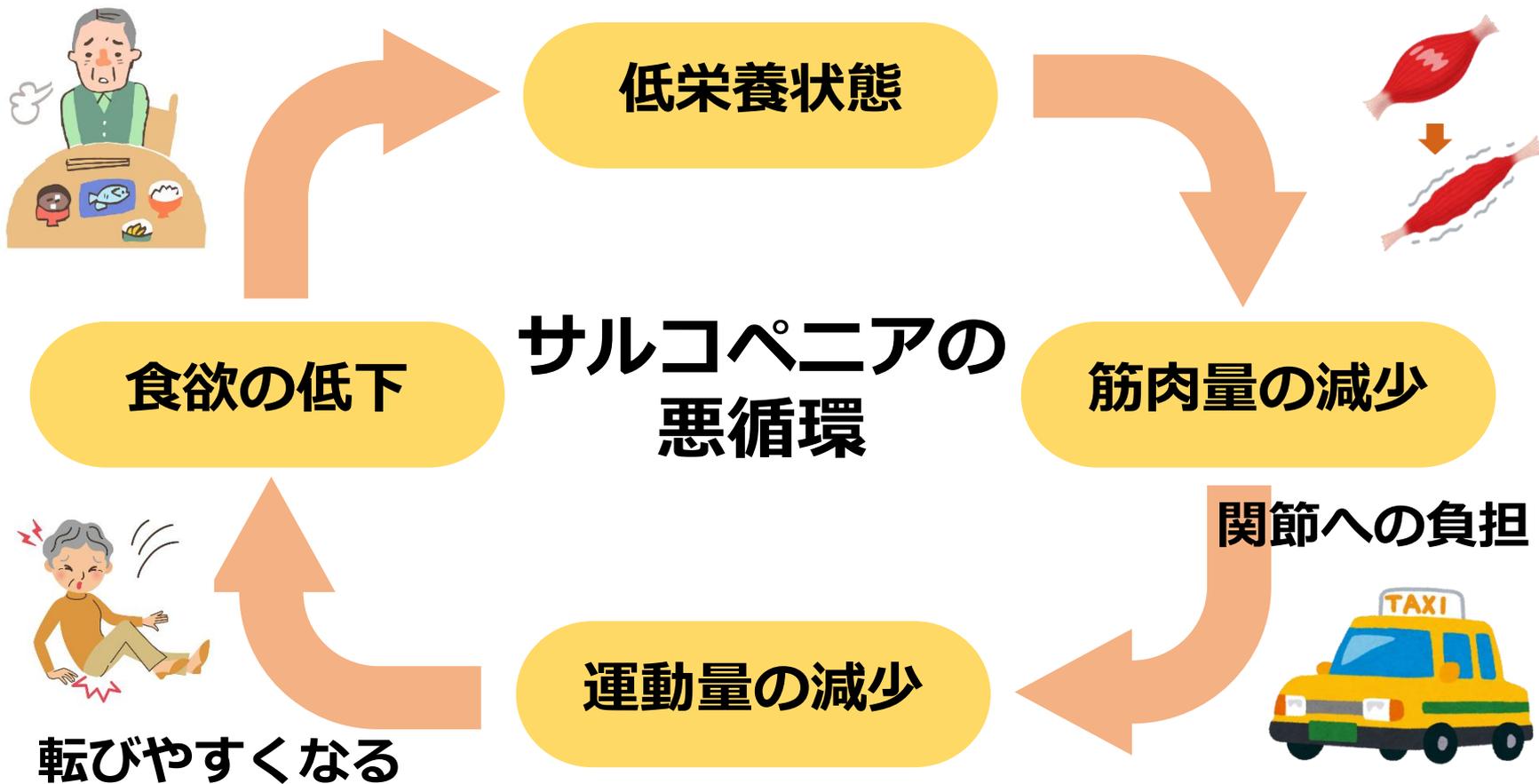
精神・心理的
フレイル

社会的
フレイル

- ・骨 ↓
- ・関節 ↓
- ・筋 ↓
筋肉量・筋力が自然低下
=サルコペニア



40歳を境に徐々に減少
60歳を超えると減少率は加速



ロコモ・サルコペニアを予防
健康寿命の延伸、豊かなシニアライフの実現へ

文部科学省（スポーツ庁）— スポーツ基本法 — 第2期「スポーツ基本計画」

スポーツは、心身の健康の保持増進にも重要な役割を果たすものであり、健康で活力に満ちた長寿社会の実現に不可欠

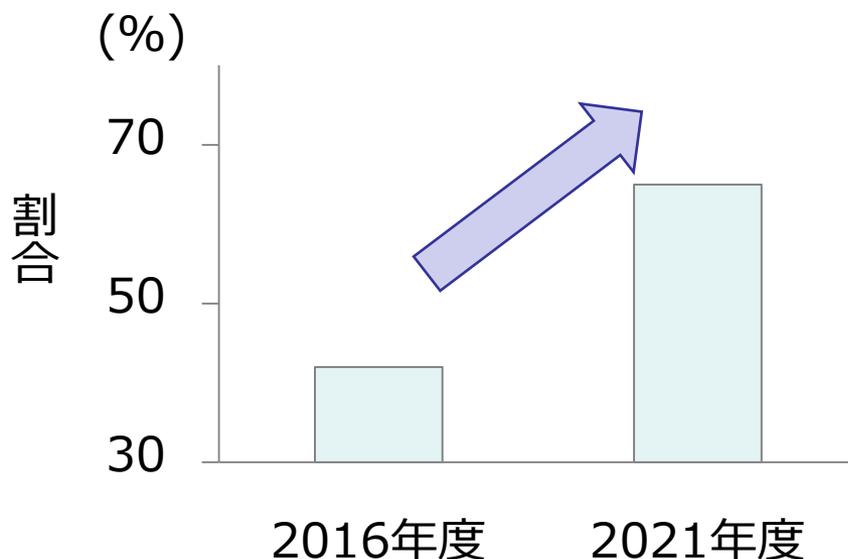
スポーツ市場

対象：全年齢
(スポーツ愛好家)

人口：約4800万人



スポーツ人口の増加目標



第2期「スポーツ基本計画」より作図

① ロコモ

対象：高年齢者

人口：約4700万人

市場：約1350億円

TPCマーケティングリサーチ

② スポーツ

対象：全年齢(スポーツ愛好家)

人口：約4800万人

市場：約1500億円

富士経済

※スポーツコンセプト食品



運動！

スポーツ！

楽しく♪
効率的に！

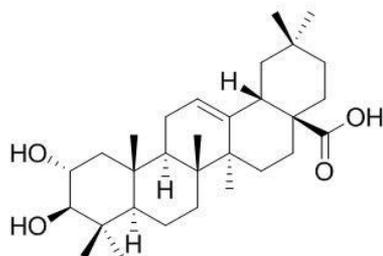


オリーブ果実マスリン酸
(マスリン酸)



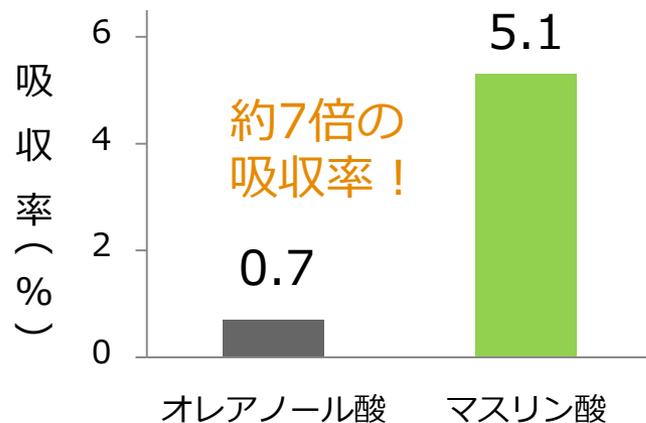
マスリン酸 (maslinic acid)

植物界で広く存在するワックス成分。
トリテルペンの一種。



高い吸収率 (バイオアベイラビリティ)

経口摂取した成分が血中に移行する割合
他のトリテルペン類よりも高く…
⇒ サプリメント摂取に適する成分



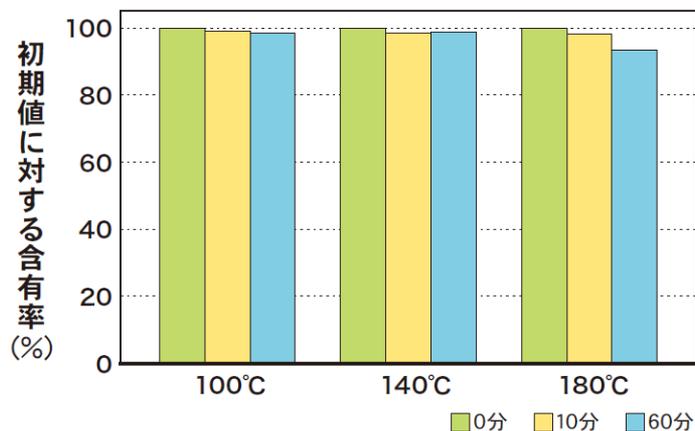
 オリーブ果実から希少成分マスリン酸を抽出・粉末化
マスリン酸含量の異なる2つのタイプ[°]（10%/30%以上）

 期待される機能

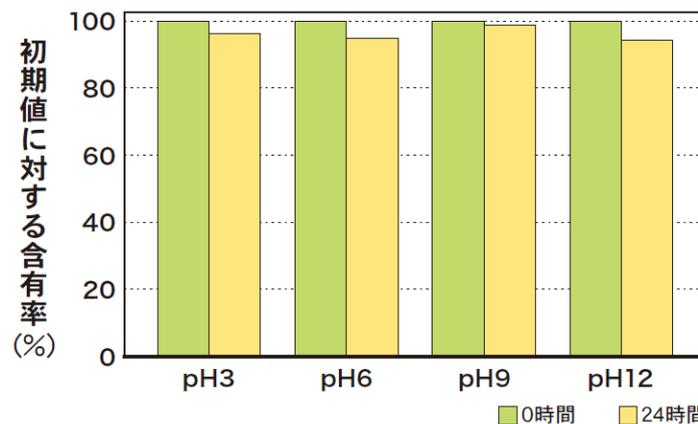
関節	筋肉・筋力	コンディショニング
関節痛緩和	筋肥大／筋力向上	抗疲労／筋肉痛軽減
抗炎症、組織形成	タンパク質合成促進	抗炎症、抗酸化

 熱やpHに対する安定性に優れる

180℃60分で安定



pH3～pH12で安定



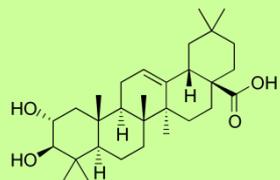
関節へのマスリン酸のアプローチ



関節炎①軟骨の剥落 ②滑膜の損傷 ③炎症,痛み

①②③に関連する因子にアプローチ

マスリン酸



①軟骨成分

Acan(アグリカン)

活性化

②滑膜主要コラーゲン

TypeIII コラーゲン

活性化

③マスター
レギュレーター
NF-κB

抑制

炎症性
サイトカイン

TNF-α, IL-1,
IL-6, IL-12

抑制

ECM合成
促進

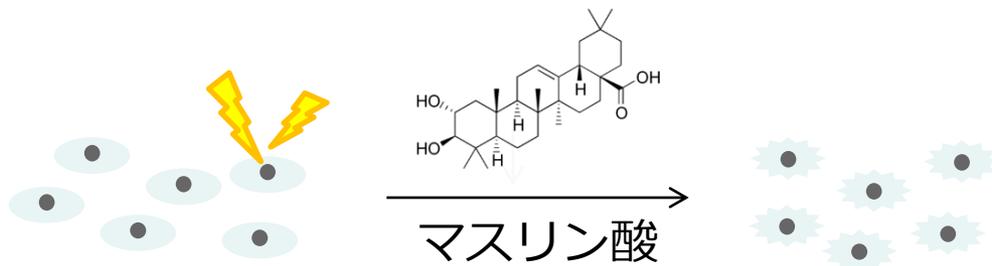
組織形成

抗炎症

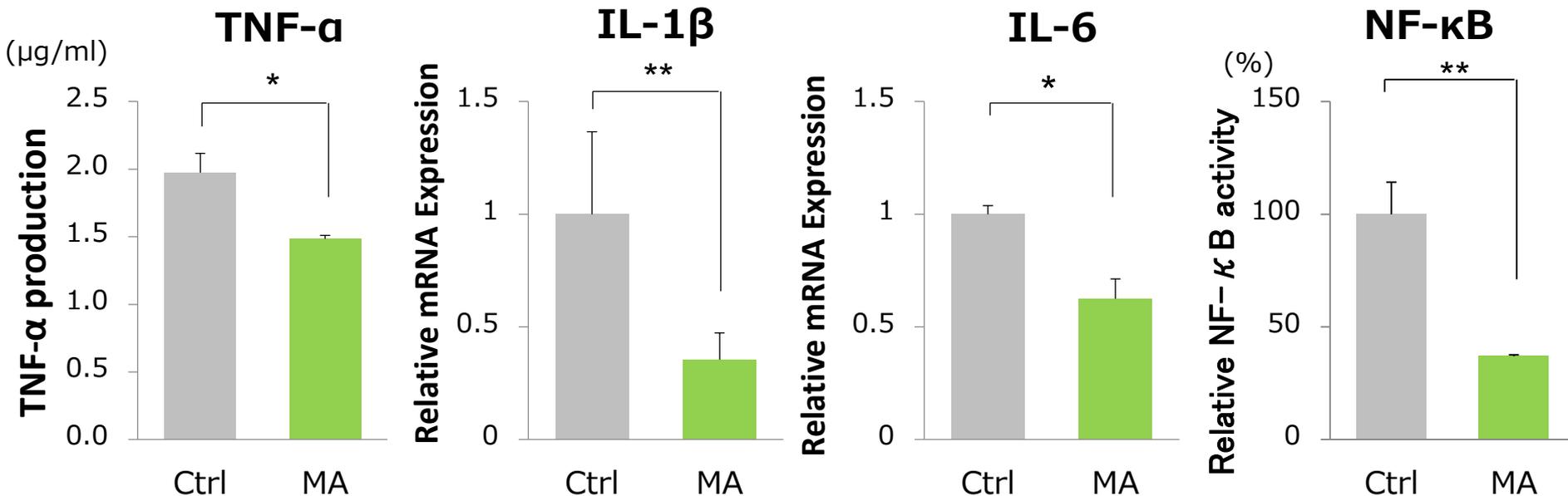
「痛みの改善（1）」 マスリン酸の抗炎症作用

RAW 264.7細胞を用いた評価

LPSによる炎症を誘導し、マスリン酸を細胞に添加



炎症性サイトカインの抑制
炎症応答の中心を担うNF-κB
の活性を抑制



Mean ± SD , *;P<0.05 **;P<0.01

「痛みの改善（2）」 オリーブ果実マスリン酸の関節痛緩和作用

試験デザイン

コホート予備調査 愛媛県忽那(くつな)諸島

対象者 : 高齢者29名、平均年齢70.7歳

デザイン : 1群による前後比較

摂取期間 : 16週間摂取

試験食 : オリーブ果実マスリン酸300 mg(マスリン酸30 mg)
ゼリー 1本/日摂取

評価項目 : 膝関節の痛み(VAS)、JKOM、QOLスコア(SF-8)等



愛媛県忽那(くつな)諸島



高齢化率の比較

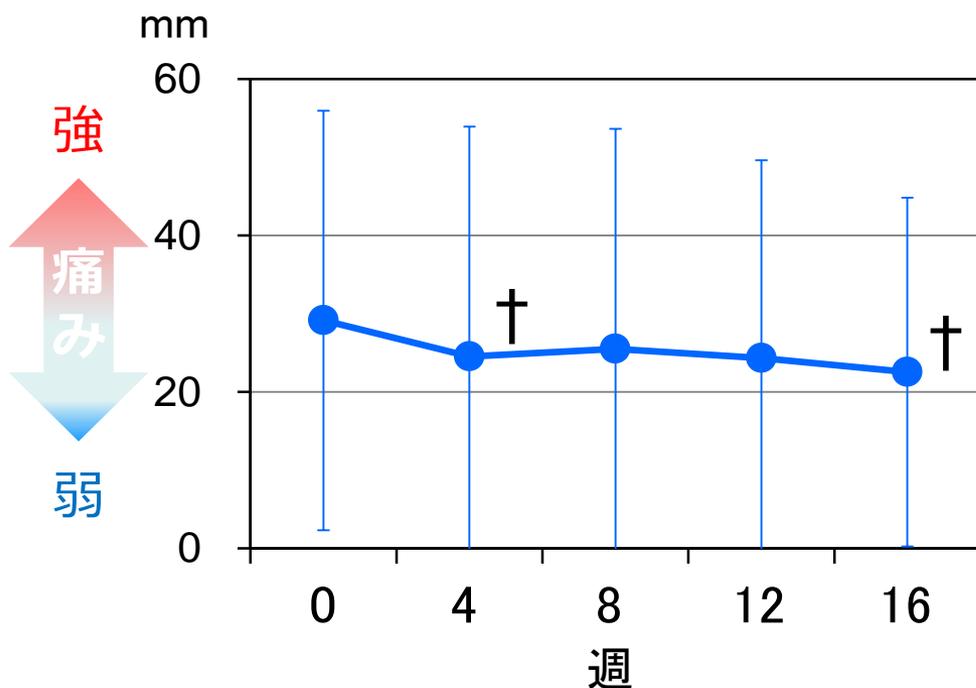
日本全体		中島
2014年	2060年 (予測)	2014年
25.1 %	39.9 %	53.7 %

「痛みの改善（2）」 オリーブ果実マスリン酸の関節痛緩和作用

膝の痛み(VAS、JKOM)が改善

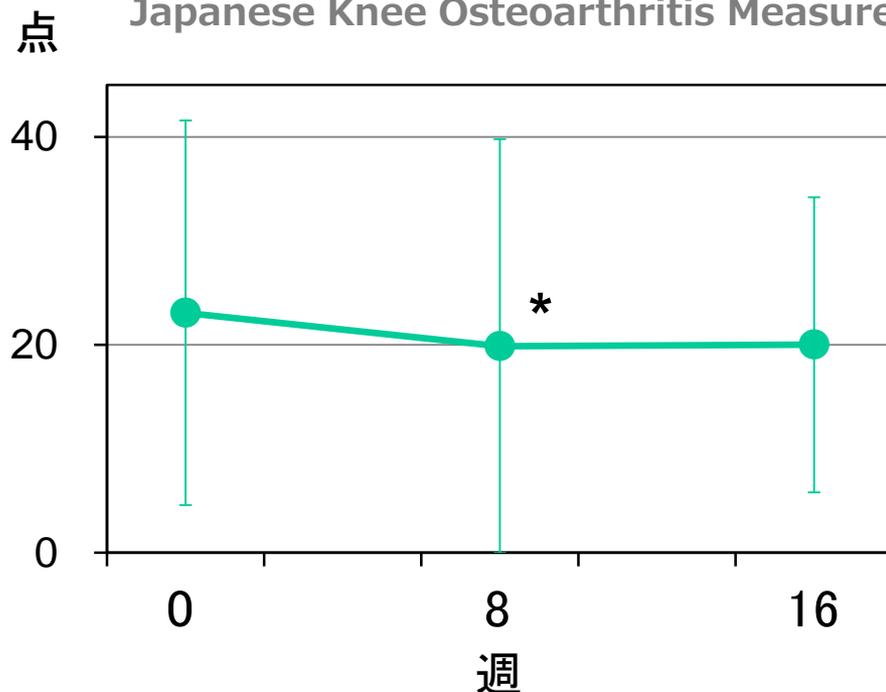
約1か月で体感

膝の痛み(VAS)



JKOMスコア

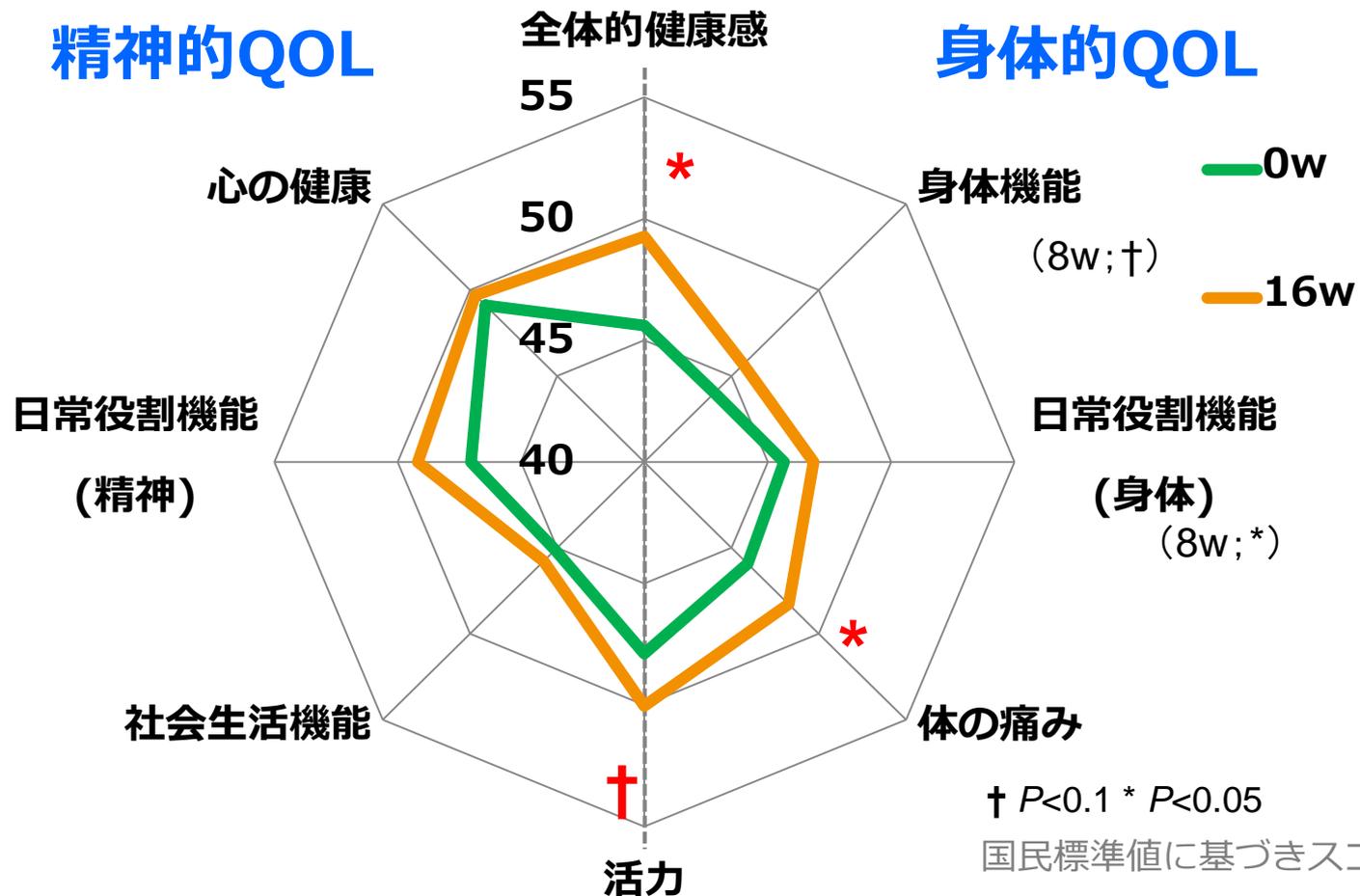
変形性膝関節症患者機能評価尺度
Japanese Knee Osteoarthritis Measure



Mean ± SD , † $P < 0.1$ * $P < 0.05$

生活の質 (SF-8)が改善

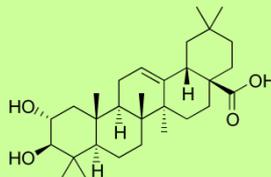
SF-8スコア





筋肥大①筋分化促進・融合促進、②筋肉合成
に関連する因子にアプローチ

マスリン酸



①筋分化促進
融合促進

②タンパク質合成

筋芽細胞

筋管細胞

分化マーカー (MyoD、Myogenin、MHC)
筋管形成 (Fusion Index)

mTORの活性化 (S6Kリン酸化)
※筋肉を増やすスイッチのような役割

筋分化促進・融合促進

筋肉合成

「筋肉サポート(1)」 オリーブ果実マスリン酸の筋力向上作用

 運動との併用で **筋力の向上を促進し、関節機能も改善**

試験デザイン

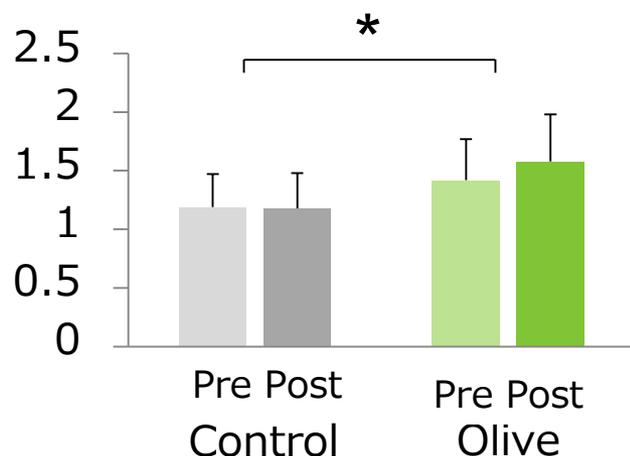
- ・対象者 : 軽度膝関節症を持つ女性 (平均69.5歳)
- ・プラセボ対照無作為化二重盲検群間比較試験
- ・摂取期間 : 全身振動トレーニング + 20週間の継続摂取
- ・用法容量 : オリーブ果実マスリン酸 500 mg (マスリン酸 50 mg/日)



KL Grade ≥ 3 中等度以上の膝関節症者 層別解析結果

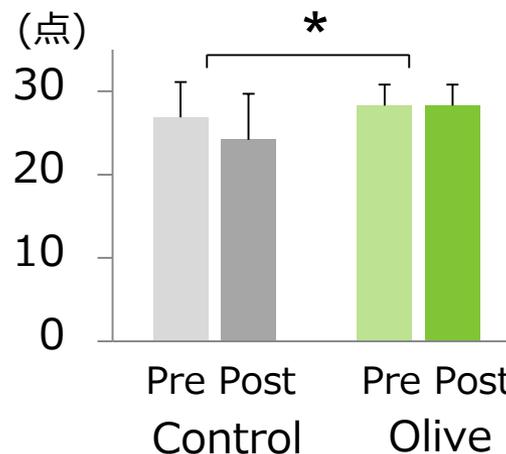
下肢筋力

(Nm/kg) 等尺性膝伸展トルク



JOAスコア

歩行時疼痛スコア



- ・筋力増加
- ・関節機能の改善

Mean \pm SD

*; $P < 0.05$

J. Yoon et al., PLoS One (2018)

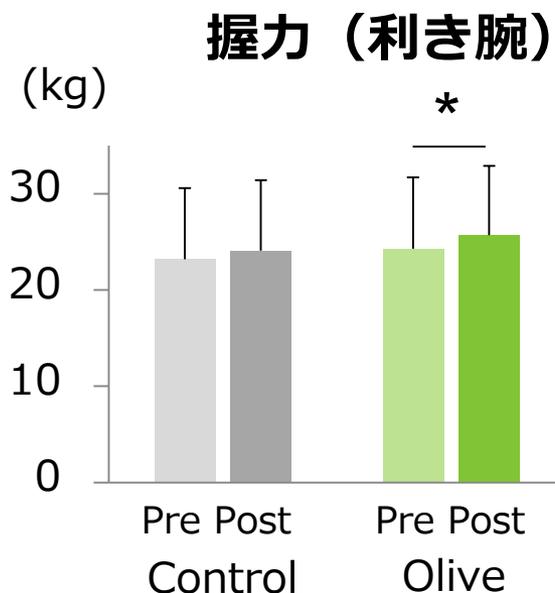
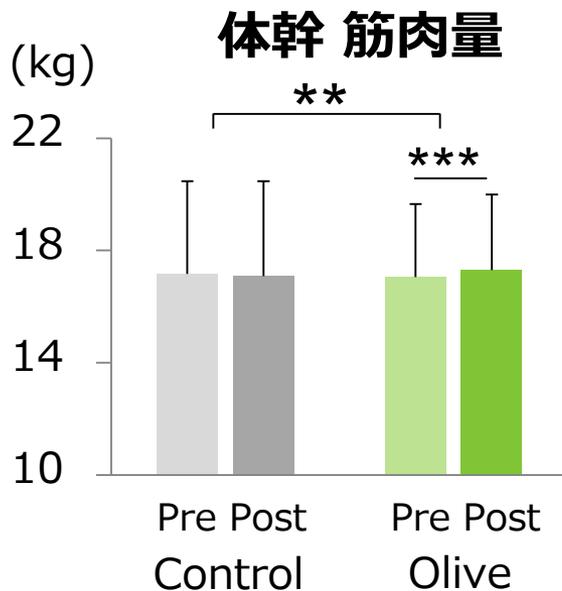
筑波大学との共同研究結果 本研究は文部科学省・科学技術振興機構による支援プログラム「センター・オブ・イノベーション (COI) プログラム」によって行われたものです



運動との併用で**筋肉量の増加、筋力の向上を促進**

試験デザイン

- ・対象者：高齢者（平均73.1歳）
- ・プラセボ対照無作為化二重盲検群間比較試験
- ・摂取期間：筋力トレーニング + 12週間の継続摂取（朝食後）
- ・用法容量：オリーブ果実マスリン酸 600 mg（マスリン酸 60 mg/日）
- ・運動介入：週1回90分の運動



- ・筋肉量が有意に増加
- ・握力が増加

Mean ± SE

*;P<0.05, **;P<0.01, ***;P<0.001

「筋肉サポート(3)」 マスリン酸とプロテインの併用効果

 運動との併用で**筋肉量および筋力の向上を促進**

試験デザイン

- ・対象者 : ボディビルダー
- ・プラセボ対照無作為化二重盲検群間比較試験
- ・摂取期間 : 6週間の継続摂取
- ・用法容量 : プロテイン40g + マスリン酸5 mg / 日



プロテイン40gと比べ
プロテイン40g + マスリン酸5 mgは
除脂肪体重 (筋肉量) が2%増加

「運動とプロテイン」に
マスリン酸を併用すると、
筋肉量の増加、筋力アップ
に効果的！



米国での研究例 特許US8822536B2

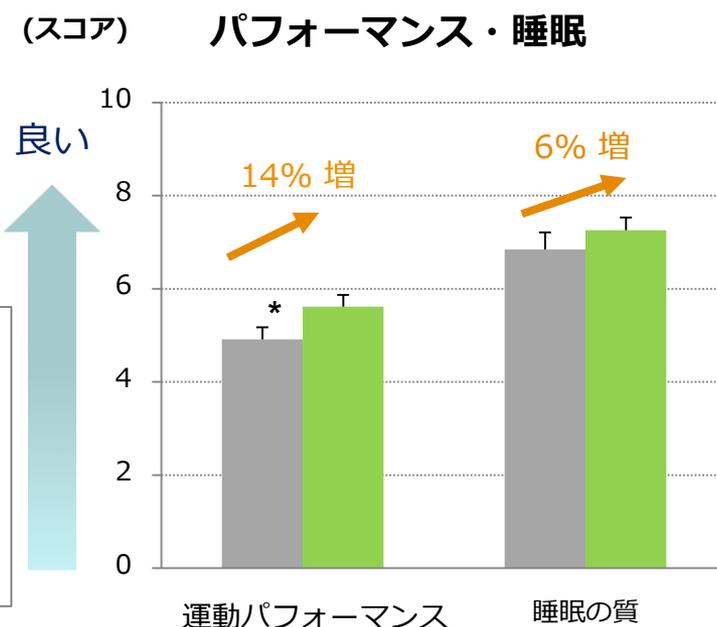
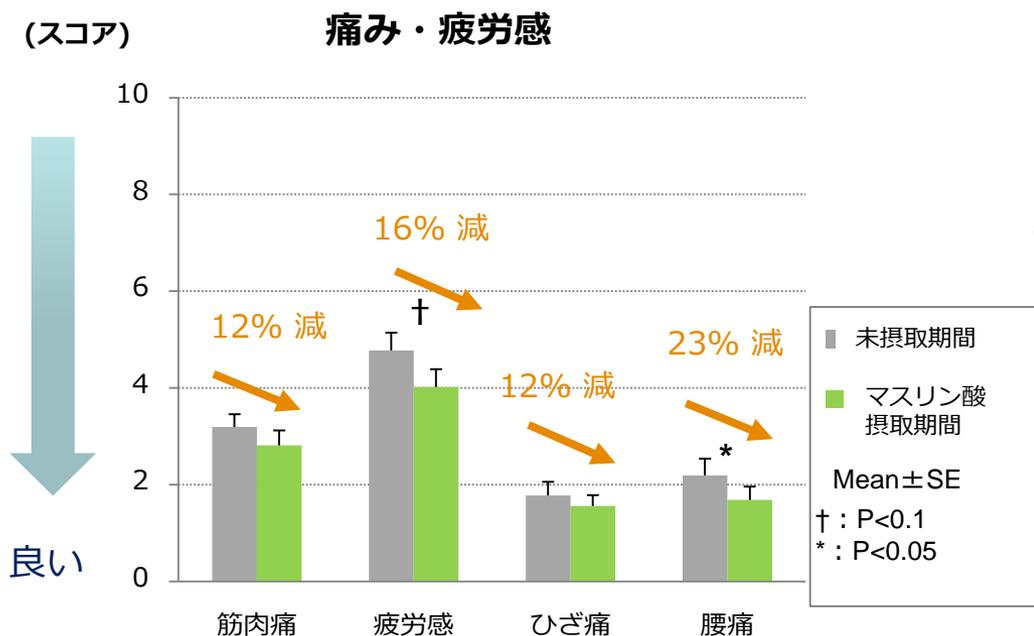
「アスリートへのサポート」 マスリン酸の体感効果



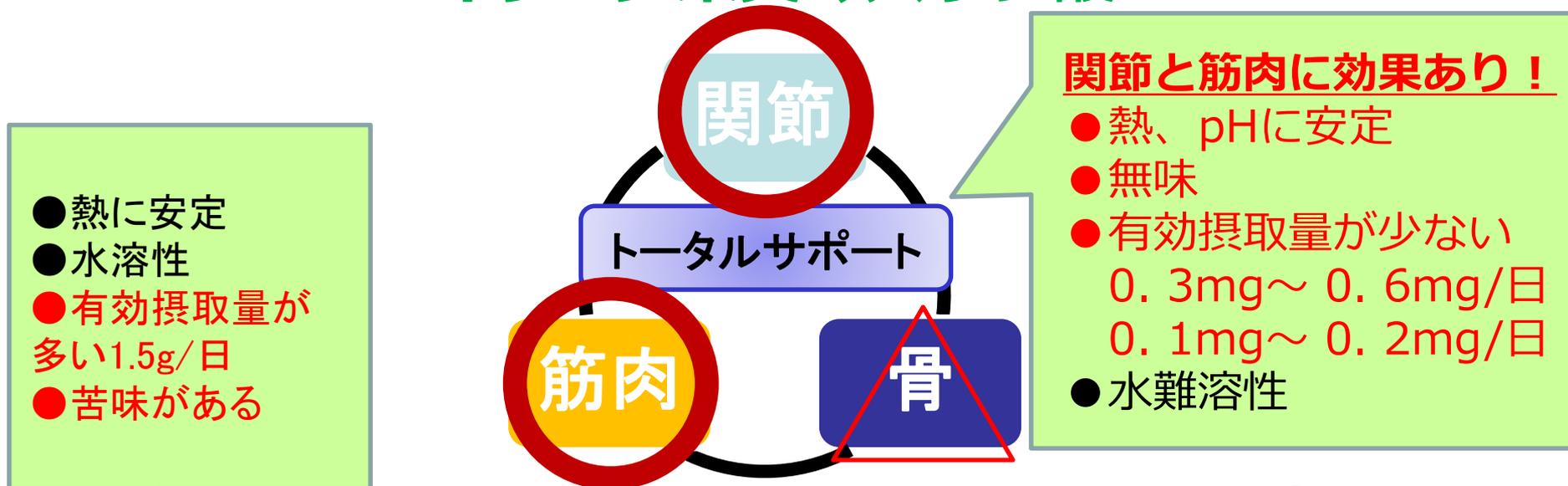
トレーニング後の摂取でパフォーマンス向上

試験デザイン

- ・対象者 : 大学女子バスケットボール選手 (平均20.2歳)
- ・群内比較試験
- ・摂取期間 : 1週間の継続摂取(未摂取期1週間)
- ・用法容量 : マスリン酸60 mg/日



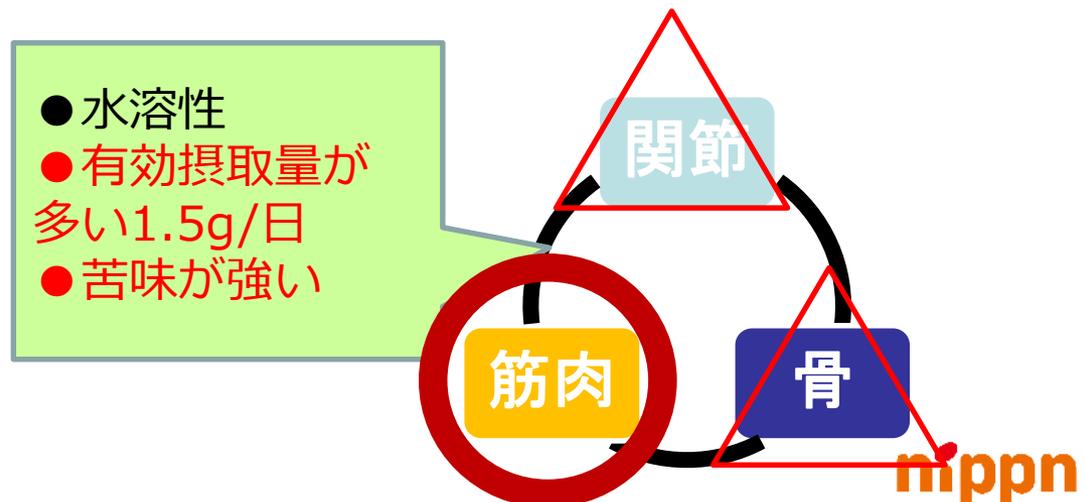
オリーブ果実マズリン酸



グルコサミン



HMBCa



製品概要	産地	イタリア産オリーブから抽出・粉末化
	主成分	マスリン酸 10% / 30% 以上含有
	特徴	熱・pHに安定
	推奨量	300～600 mg / 100～200 mg
	使用用途	サプリメント、ゼリー、プロテイン等



- 安全性評価**
- ・ 単回経口投与毒性試験
 - ・ Ames試験(細菌を用いる復帰突然変異試験)
 - ・ 亜急性毒性試験(28日間)
 - ・ ヒト過剰摂取安全性試験

機能性表示食品にも対応できます！

オリーブ果実マスリン酸

受理済の機能性表示食品	貯筋習慣
機能性関与成分	マスリン酸
届出表示※	本品にはマスリン酸が含まれます。 マスリン酸は筋肉に軽い負荷がかかる日常的な運動と併用することで、加齢によって衰える筋肉量を維持する機能があることが報告されています。
1日摂取目安量	マスリン酸として 60mg (オリーブ果実マスリン酸P30として 200mg) (オリーブ果実マスリン酸P10として 600mg)
使用例	サプリメント、粉末飲料、お菓子など