

栄養素データベース

46 Essential Nutrients

[使い方ガイド](#)

URL: <https://mizuking796.github.io/eiyou/>

46種の必須栄養素（ビタミン18種・ミネラル20種・必須アミノ酸8種）の相互関係をインタラクティブなグラフで可視化するWebアプリです。

栄養素ごとの欠乏症・過剰症・含有食材を確認できるほか、食材や症状から関連する栄養素を逆引き検索できます。

エビデンスレベル（確立/有力/限定的）を明示し、科学的根拠の強さが一目でわかるようになっています。

2026年2月 作成

1. 画面構成

画面は3つのエリアで構成されています。

ヘッダーバー（上部）

- ・検索ボックス: 栄養素名を日本語または英語で検索
- ・レイアウト切替: 4種類のグラフ配置を選択（後述）
- ・全体表示ボタン: グラフ全体が収まるようにズーム調整

左パネル（フィルタ・逆引き）

- ・カテゴリフィルタ: ビタミン/ミネラル/アミノ酸の表示ON/OFF
- ・サブカテゴリフィルタ: 脂溶性/水溶性/主要/微量/必須の絞り込み
- ・エビデンスフィルタ: 確立(36)/有力(2)/限定的(8)の絞り込み
- ・エッジ表示: 相乗/吸収促進/拮抗の線の表示ON/OFF
- ・逆引き検索: 食材→栄養素、症状→栄養素（後述）

中央エリア（グラフ）

- ・Cytoscape.jsによるインタラクティブなネットワークグラフ
- ・ノード（丸）＝栄養素、エッジ（線）＝栄養素間の関係
- ・ノードの大きさは他の栄養素との接続数に比例
- ・ノードの色はサブカテゴリごとに色分け

右パネル（詳細 — ノードクリック時のみ表示）

- ・サブカテゴリ・エビデンスレベルのバッジ
- ・栄養素名（日本語・英語）と説明文
- ・推奨摂取量（成人）・単位
- ・欠乏症・過剰症（タグ表示）
- ・含有食材の上位リスト（概算含有量つき）
- ・関連栄養素の一覧（クリックで遷移可能）

2. 基本操作

グラフ操作

- ・ ノードをクリック → 右パネルに詳細表示 + 関連ノードをハイライト
- ・ グラフ背景をクリック → 右パネルを閉じてハイライト解除
- ・ ノードにマウスを重ねる → ツールチップ（名前・カテゴリ・エビデンス）
- ・ スクロール → ズームイン/アウト
- ・ ドラッグ → グラフ全体をパン（移動）

検索

- ・ ヘッダーの検索ボックスに栄養素名（日本語 or 英語）を入力
- ・ リアルタイムで一致するノードが強調、他は淡色化
- ・ 1件のみ一致した場合、自動でそのノードにズーム + 詳細表示

レイアウト切替（4種類）

- ・ サブカテゴリ（デフォルト）：脂溶性/水溶性/主要/微量/必須の5グループに配置
- ・ クラスタ：ビタミン群/ミネラル群/アミノ酸群の3グループに配置
- ・ 同心円：接続数が多いノードほど中心、少ないノードほど外周
- ・ フォース：物理シミュレーション（接続の強いノード同士が近くに集まる）

3. エッジ（線）の読み方

栄養素間の関係を3種類の線で表現しています。全41本。

相乗（緑の実線） — 22本

2つの栄養素が協力して効果を発揮する関係。

例: ビタミンCがビタミンEを再生し、抗酸化力を維持する

吸収促進（青の破線・矢印つき） — 11本

一方の栄養素がもう一方の吸収・利用を高める関係。

例: ビタミンDがカルシウムの腸管吸収を促進する

拮抗（赤の点線） — 8本

高用量で互いの吸収や作用を阻害しうる関係。

例: カルシウム過剰摂取が鉄の吸収を阻害する

4. フィルタ機能

左パネルのチェックボックスで表示する栄養素やエッジを絞り込みます。複数のフィルタは条件で組み合わせられます。

AND

例: 「ミネラルだけ表示して関係を見たい」

→ カテゴリで「ビタミン」「アミノ酸」のチェックを外す

例: 「エビデンスが確立した栄養素だけで見たい」

→ エビデンスで「有力」「限定的」のチェックを外す

5. 逆引き検索

左パネル下部の逆引き検索では、食材名や症状から関連する栄養素を探せます。

食材 → 栄養素

- ・ ボタンをクリックすると入力欄と食材タグが展開
- ・ 自由入力: 食材名をテキスト入力（例: 「レバー」「ほうれん草」）
- ・ タグ選択: カテゴリ別（肉・魚介・野菜・豆等）のチップをクリック
- ・ 並び替え: 検索順 / カテゴリ別 / サブカテゴリ別 / 五十音順
- ・ 「グラフ上でハイライト」で該当栄養素をグラフ上に一括強調

症状 → 栄養素

- ・ 自由入力: 症状キーワードを入力（例: 「貧血」「骨粗鬆症」）
- ・ タグ選択: 10カテゴリ（血液・骨・皮膚・神経・消化器等）の症状チップ
- ・ 欠乏症・過剰症の両方から検索、[欠乏]/[過剰]ラベルで区別
- ・ 並び替え・グラフハイライトも食材検索と同様に利用可能

6. エビデンスレベルについて

各栄養素には、ヒトでの必須性に関するエビデンスの強さを3段階で付与しています。

確立（36種） — 緑バッジ・通常枠

厚生労働省「日本人の食事摂取基準」、WHO、IOM（米国医学研究所）等が摂取基準を設定している栄養素。

対象: ビタミンA～K、B群(B1～B12)、C、コリン、
主要ミネラル7種、微量ミネラル7種（Fe,Zn,Cu,Mn,I,Se,Mo）、
必須アミノ酸8種

有力（2種） — 黄バッジ・黄色破線枠

一定のエビデンスはあるが、国際的に評価が分かれている栄養素。

クロム: 日本ではAI値設定あり。EFSAは2014年に必須ミネラルから除外
コバルト: B12の構成元素として間接的に必須。単体の摂取基準なし

限定的（8種） — 赤バッジ・赤破線枠・半透明

ヒトでの必須性エビデンスが不十分。詳細パネルに注意書きが表示されます。

イノシトール / ルチン(ビタミンP) / PABA / α -リポ酸
→ ビタミン様物質。体内合成可能 or ビタミン分類から除外済み

フッ素 / ケイ素 / ホウ素 / バナジウム
→ 超微量元素。動物実験のみ or IOMが必須性を認めていない

7. 収録データ概要

栄養素: 46種

■ ビタミン 18種

脂溶性(4): A, D, E, K

水溶性(14): B1, B2, ナイアシン, パントテン酸, B6, ビオチン,
葉酸, B12, C, コリン, イノシトール*, ルチン*, PABA*, α -リポ酸*

■ ミネラル 20種

主要(7): Ca, P, Mg, Na, K, Cl, S

微量(13): Fe, Zn, Cu, Mn, I, Se, Mo,
Cr**, Co**, F*, Si*, B*, V*

■ 必須アミノ酸 8種

Ile, Leu, Lys, Met, Phe, Thr, Trp, Val

* エビデンス「限定的」 ** エビデンス「有力」

栄養素間の関係: 41本

相乗（緑の実線）：22本

吸収促進（青の破線）：11本

拮抗（赤の点線）：8本

各栄養素の収録情報

- ・ 日本語名・英語名
- ・ カテゴリ・サブカテゴリ
- ・ エビデンスレベル（確立/有力/限定的）
- ・ 単位・推奨摂取量（成人）
- ・ 欠乏症・過剰症の症状
- ・ 含有食材（上位4～5品、概算含有量）
- ・ 機能・役割の説明文

8. 注意事項

- ・ 食品成分値は日本食品標準成分表等を参考にした概算値です。調理法や品種により実際の値は変動します。
- ・ 推奨摂取量は健康な成人の一般的な目安です。年齢・性別・妊娠等により異なります。
- ・ エビデンスレベルの分類は、厚生省・WHO・IOM・EFSA等の公表資料に基づいています。
- ・ 本アプリは情報提供を目的としており、医療上の判断や治療の代替となるものではありません。