

この資料は、世田谷区砧総合支所保健福祉センター健康づくり課主催のハイブリッド講座に参加される方のためにご用意したものです。

無断での転載・転用・共有(SNS等への投稿を含む)はご遠慮いただきますようお願いいたします。

2025年10月23日
世田谷区砧地域健康講座

いつなにを食べる？
— 今日からできる時間栄養学 —

愛国学園短期大学
古谷 彰子



ChronoManage代表

古谷 彰子

Akiko Furutani

博士(理学)

管理栄養士

アスリートフードマイスター

フードスペシャリスト

上級食育アドバイザー

スキンケアアドバイザー

愛国学園短期大学 准教授、早稲田大学 創新研究機構 招聘研究員

あきはばら駅クリニック 非常勤管理栄養士、

(株)アスリートフードマイスター 認定講師としても勤務する。

「時間」という観点から、医学・栄養学・調理学の領域にアプローチする

ことを専門とし、科学的根拠を基にしたライフスタイルへのアドバイス

栄養指導、実体験を基にした食育活動や講演活動、料理教室も開催している。

自身も2児の母であり、子育てのなかで得た知見を自らの研究に活かしている。

今日のおはなし

第1章 体内時計と健康のしくみ — 「時間」がカラダを動かしている

第2章 食べる時間で変わる健康習慣 — 時間栄養学の基本と応用

第3章 腸のリズムと腸内細菌 — 朝ごはんが腸を目覚めさせる！

第4章 運動する“時間”で変わる体調 — 時間運動学のすすめ

第5章 今日からできる！私に合った“時間健康習慣”

今日のおはなし

第1章 体内時計と健康のしくみ — 「時間」がカラダを動かしている

第2章 食べる時間で変わる健康習慣 — 時間栄養学の基本と応用

第3章 腸のリズムと腸内細菌 — 朝ごはんが腸を目覚めさせる！

第4章 運動する“時間”で変わる体調 — 時間運動学のすすめ

第5章 今日からできる！私に合った“時間健康習慣”

不規則な生活はよくない！



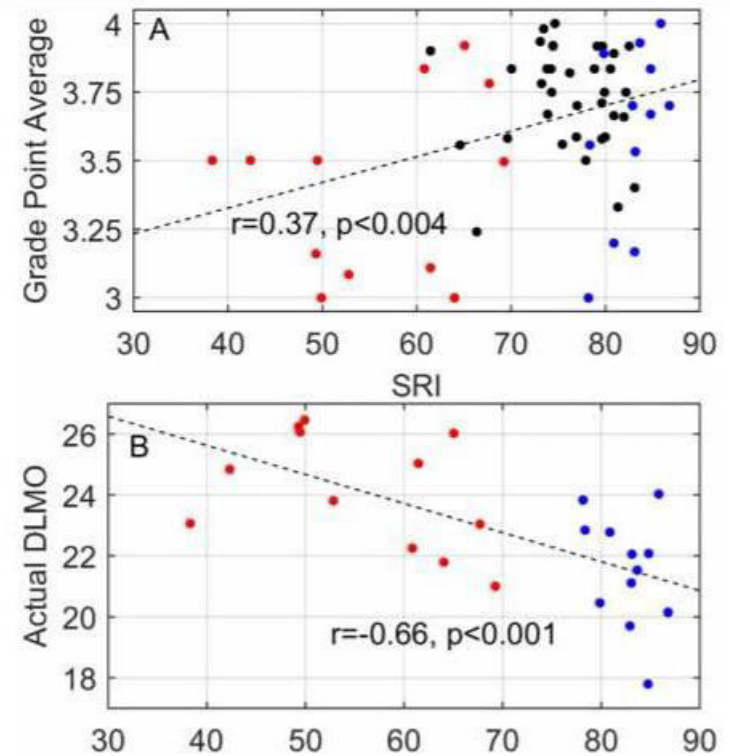
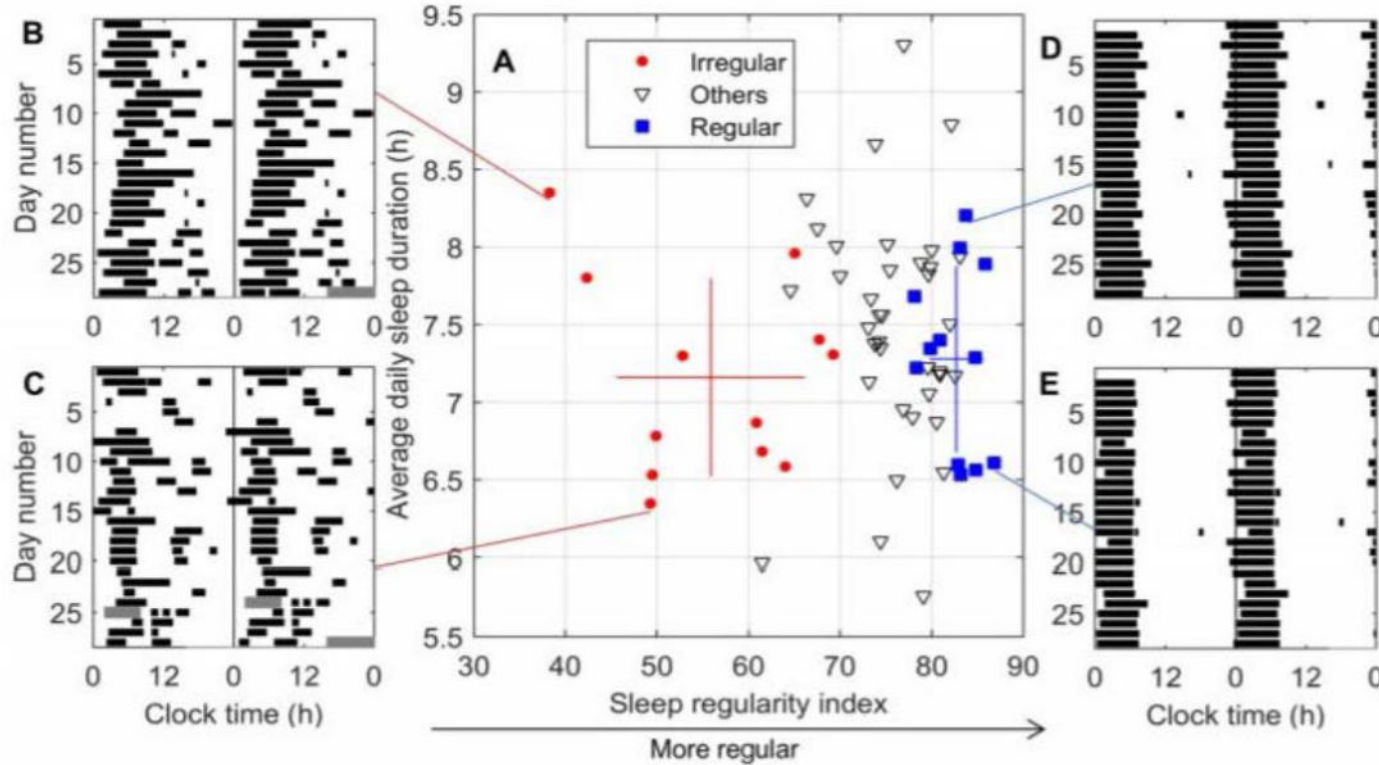
睡眠時間と成績

ハーバード大学生男女 n=61
不規則な生活 群 vs. 規則正しい生活 群

Sci Rep. 2017; 7: 3216. Published online 2017 Jun 12. doi: [10.1038/s41598-017-03171-4](https://doi.org/10.1038/s41598-017-03171-4)

PMCID: PMC5468315 | PMID: [28607474](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28607474/)

- 学業成績と規則正しさの相関
- 唾液中メラトニン量を測定。



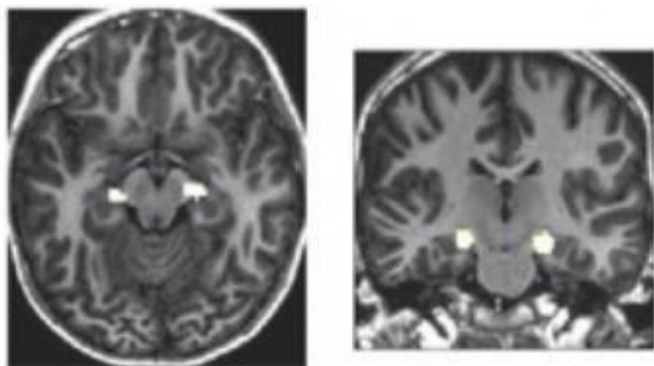
正の相関
成績と睡眠時間

負の相関
睡眠時間とメラトニン

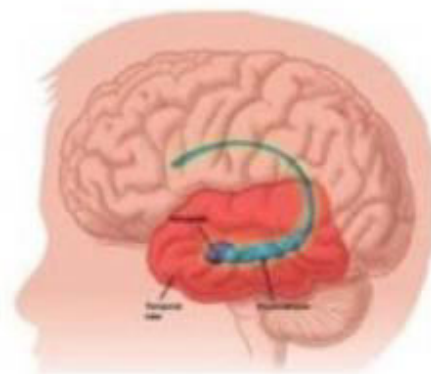
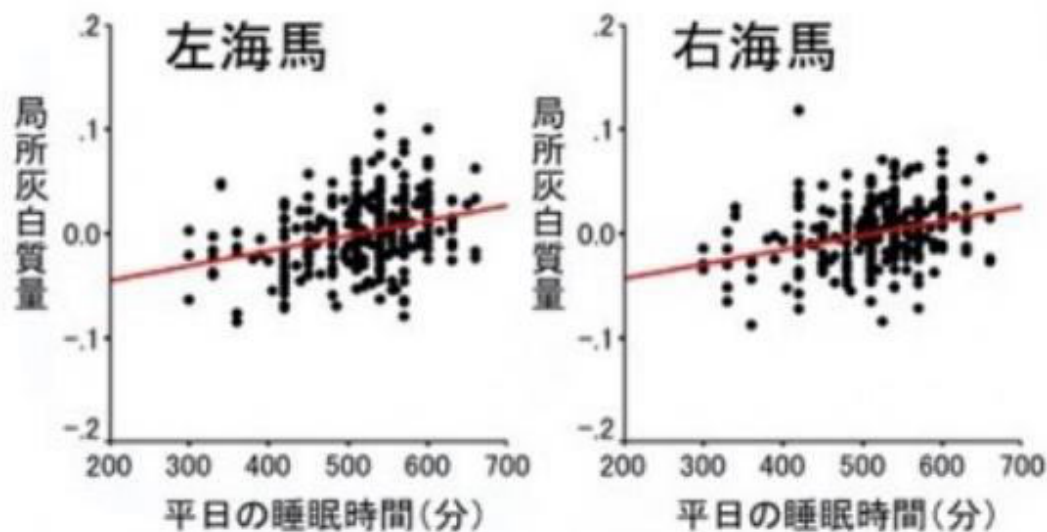
生活が不規則な人＝睡眠時間 ↓、成績 ↓、メラトニンの分泌 ↓

唾液検査により、学業成績が低い人はメラトニン(睡眠促進ホルモン)濃度も低くなる傾向

睡眠時間と海馬



日常的な出来事や、勉強して覚えた情報は、
海馬の中で一度ファイルされて整理整頓され
その後、大脳皮質にためられていくと
いられています。

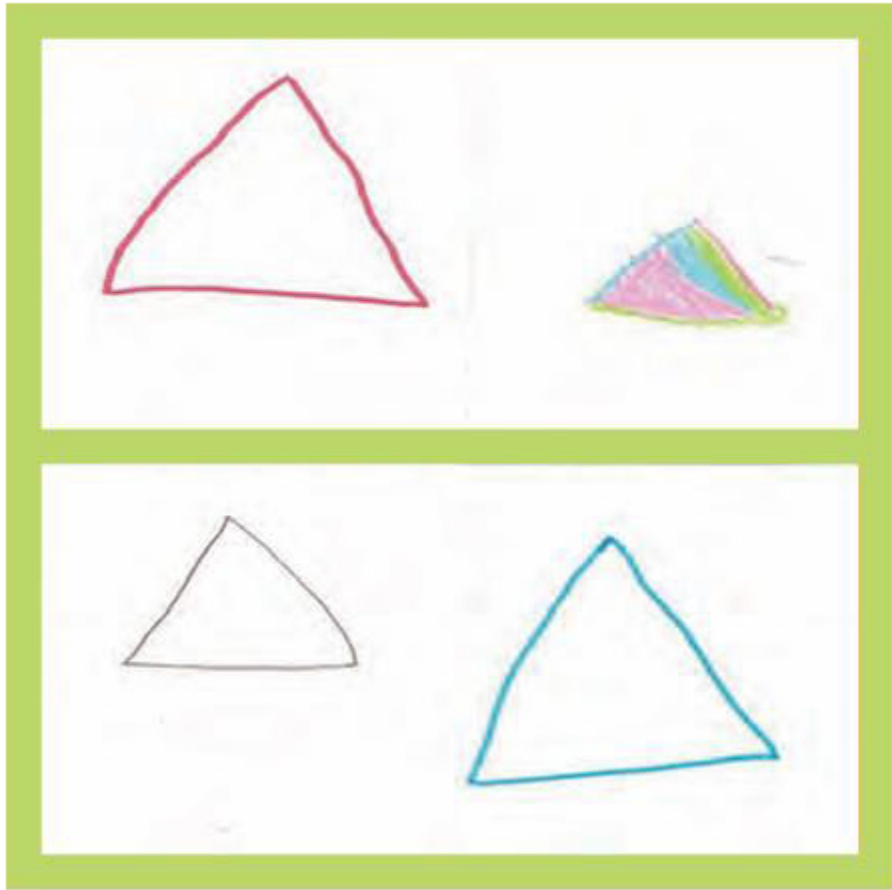


休養感

(NeuroImage, 2012)

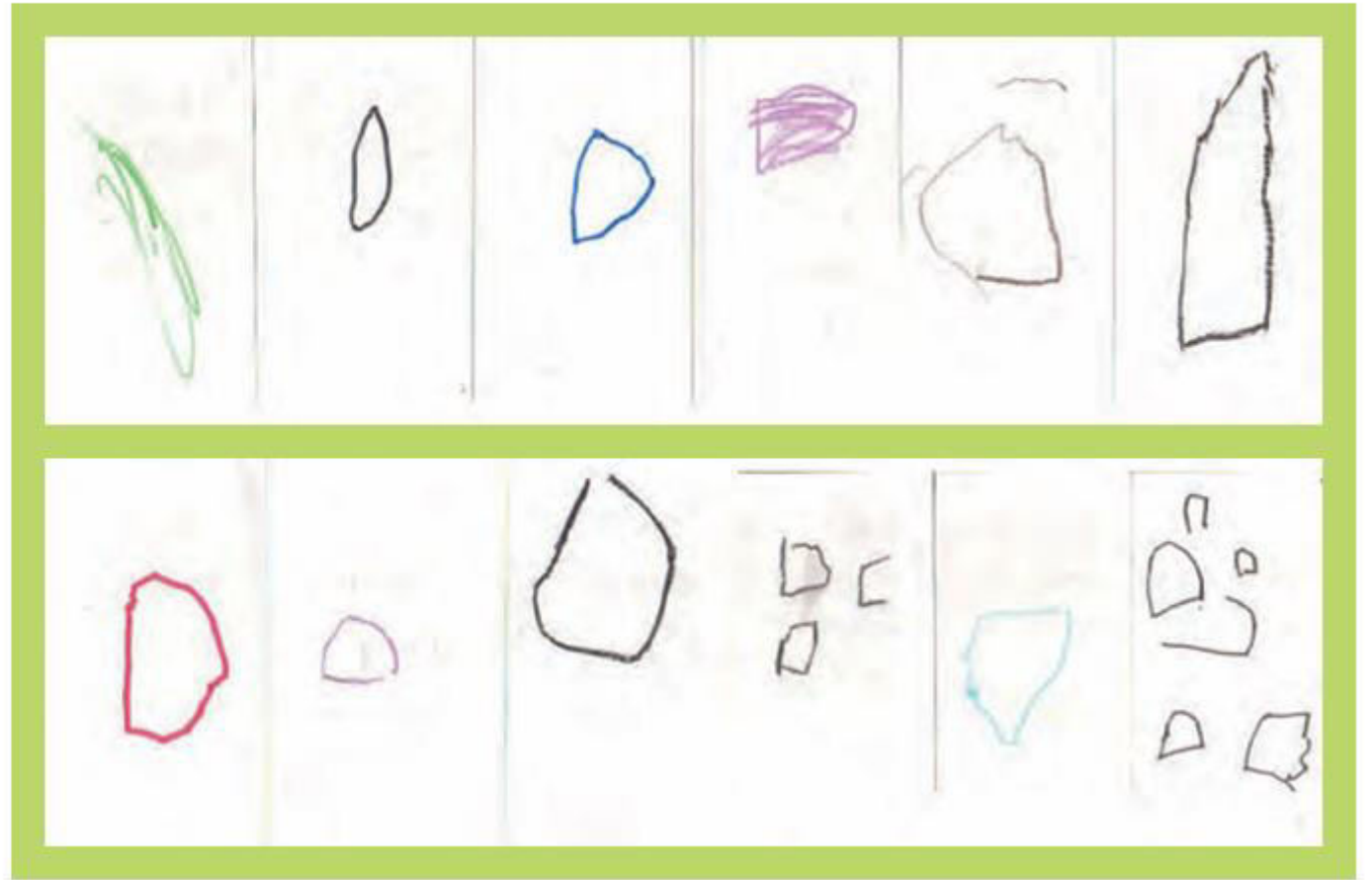
平日の睡眠時間と海馬の大きさは関係がある。5～6時間しか寝ない子は、やや小ぶり。

生活リズムが整った 5歳児が描いた三角形



生活リズムが乱れた 5歳児が描いた三角形

(Suzui, 2005 より)



正常群188名の中で三角形が描けなかった児23名
不整群34名の中で三角形が描けなかった児15名

χ^2 乗値20.631, χ^2 乗p値<.0001, χ^2 乗値 (Yates補正) 18.445,
 χ^2 乗p値 (Yates補正) <.0001, Fisherの直接法 p 値<.0001

月齢 : 61~72ヶ月計226名 (男児107名、女児118名)
睡眠状況: 起床時刻平均 6:48AM(SD0.58h)
就眠時刻平均 9:34PM(SD0.54h)
* SDが1.5h以上の児を不整群と操作的定義

徹夜と食行動

成人男性 n=14

完全徹夜 (TSD) 群 vs. 8時間睡眠群

- 異なる睡眠状態後に買い物⇒内容について調べた
- 空腹時グレリン量を測定



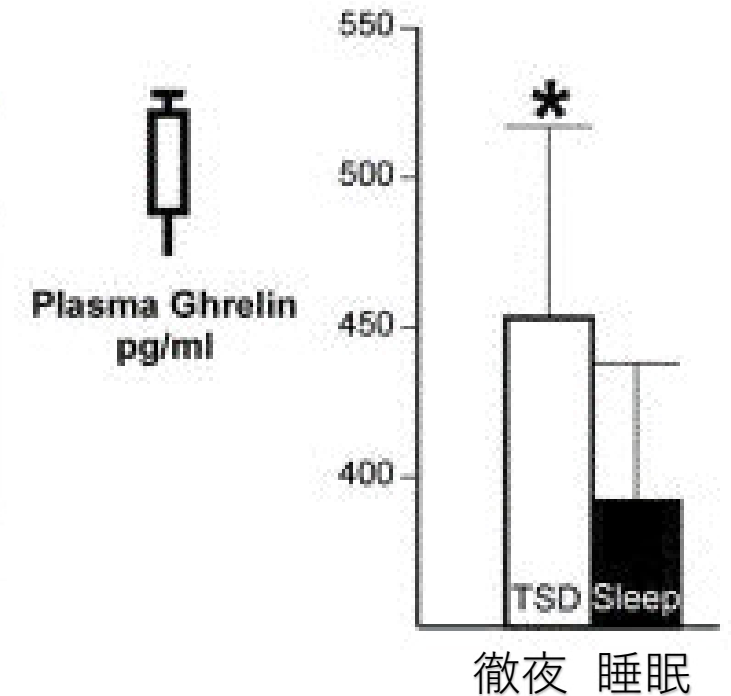
Original Article

CLINICAL TRIALS: BEHAVIOR, PHARMACOTHERAPY, DEVICES, SURGERY

Obesity

Acute Sleep Deprivation Increases Food Purchasing in Men

Colin D. Chapman¹, Emil K. Nilsson¹, Victor C. Nilsson¹, Jonathan Cedernaes¹, Frida H. Rångtell¹, Heike Vogel², Suzanne L. Dickson², Jan-Erik Broman³, Pleunie S. Hogenkamp¹, Helgi B. Schiöth¹ and Christian Benedict¹



徹夜後は普段よりも、カロリー換算で9%、重量換算で18%多い食品を購入

血液検査により、徹夜後は血液中のグレリン(食欲増加ホルモン)濃度が高まる

運動と食行動

Medicine & Science
IN
Sports & Exercise



Articles & Issues ▾ Collections ▾ For Authors ▾ Journal Info ▾

BASIC SCIENCES

Appetite and Energy Intake Responses to Acute Energy Deficits in Females versus Males

ALAJMI, NAWAL; DEIGHTON, KEVIN; KING, JAMES A.; REISCHAK-OLIVEIRA, ALVARO; WASSE, LUCY K.; JONES, JENNY; BATTERHAM, RACHEL L.; STENSEL, DAVID J.

Author Information

Medicine & Science in Sports & Exercise 48(3):p 412-420, March 2016. | DOI: 10.1249/MSS.0000000000000793

男女各n=10

食事制限 vs 活発なウォーキング運動 60分間

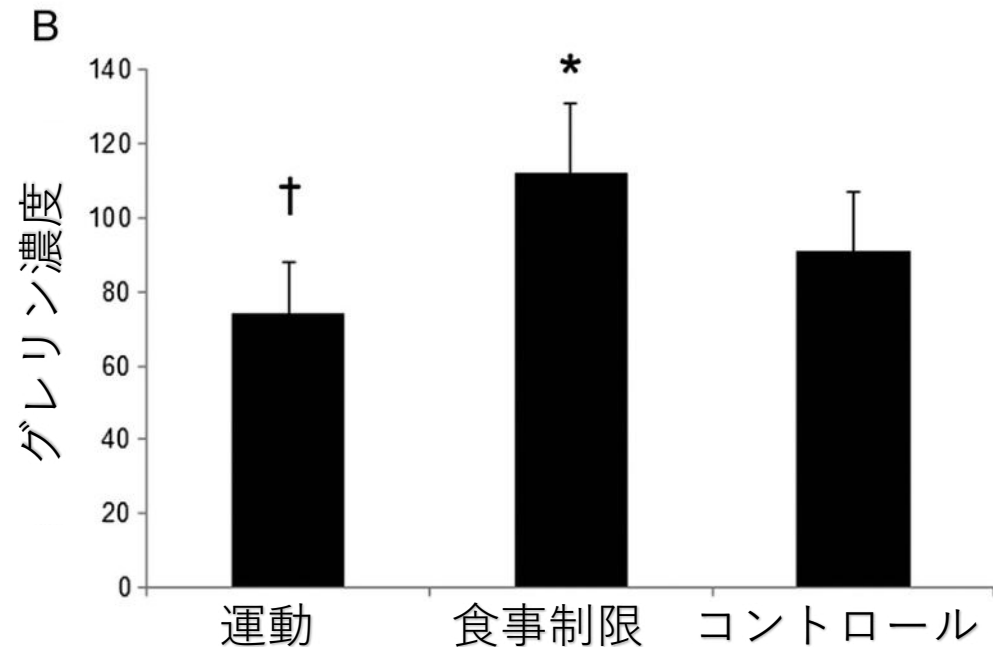
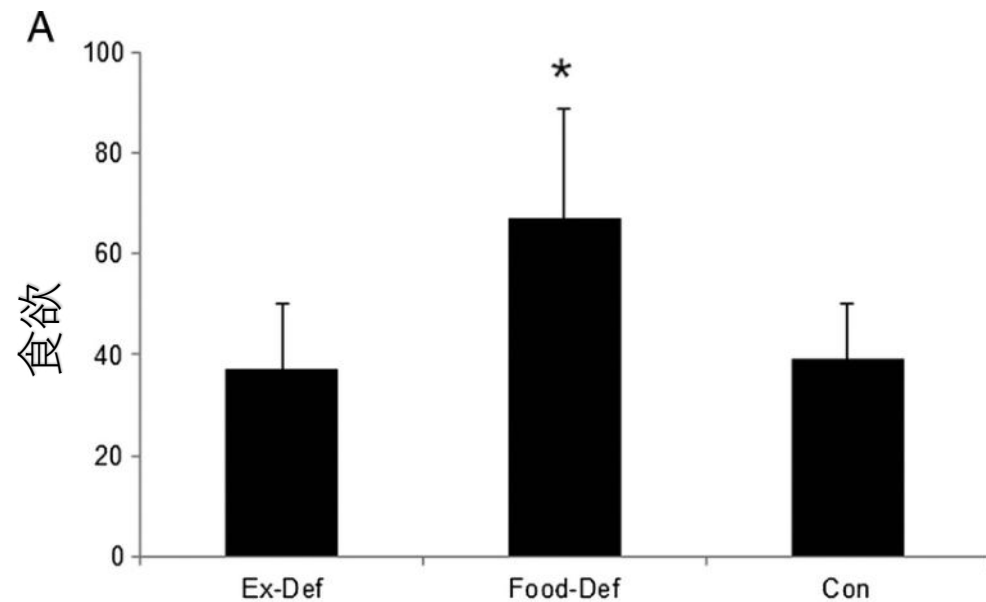
⇒7時間後 ブッフェ形式の夕飯 (~70% of $\dot{V}O_2\text{max}$)

食事制限 944kcal

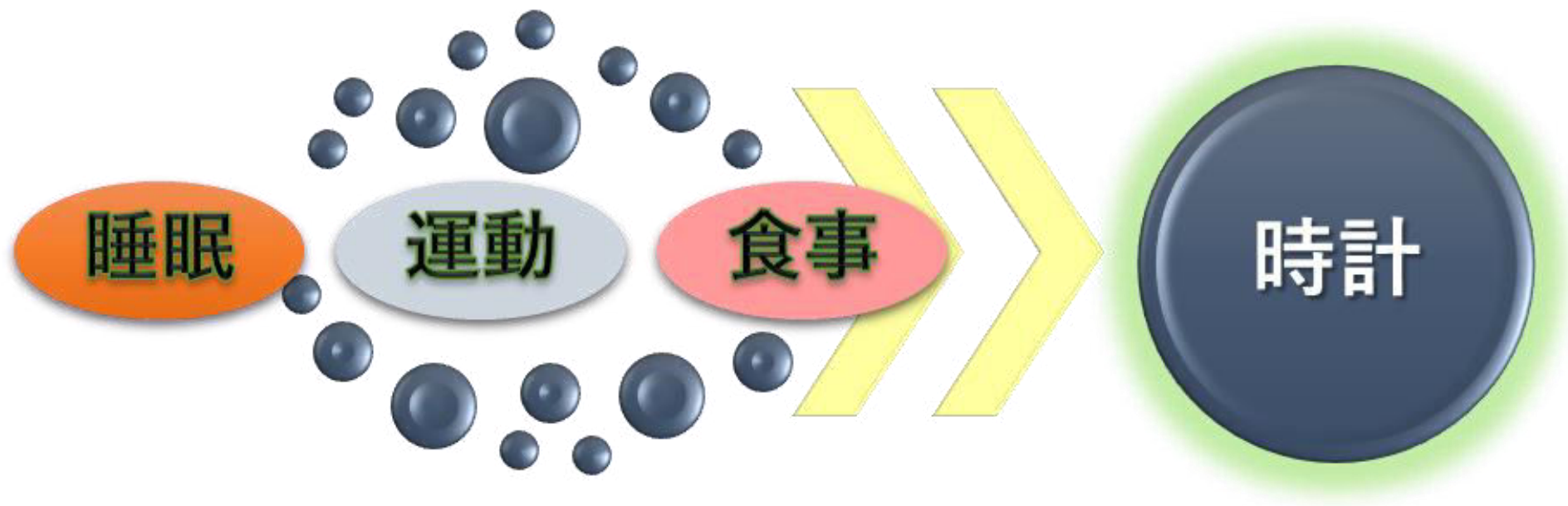
運動 660kcal

約300kcal
違う！

早歩きと通常歩きを繰り返すインターバル運動を続けている人は通常トレーニングよりも、食後のエネルギー摂取が少ない



不規則な生活改善の鍵は**体内時計**



体内時計をキチン整える(リセットする)状態を作る



生活習慣改善

必要なもの



太陽の光

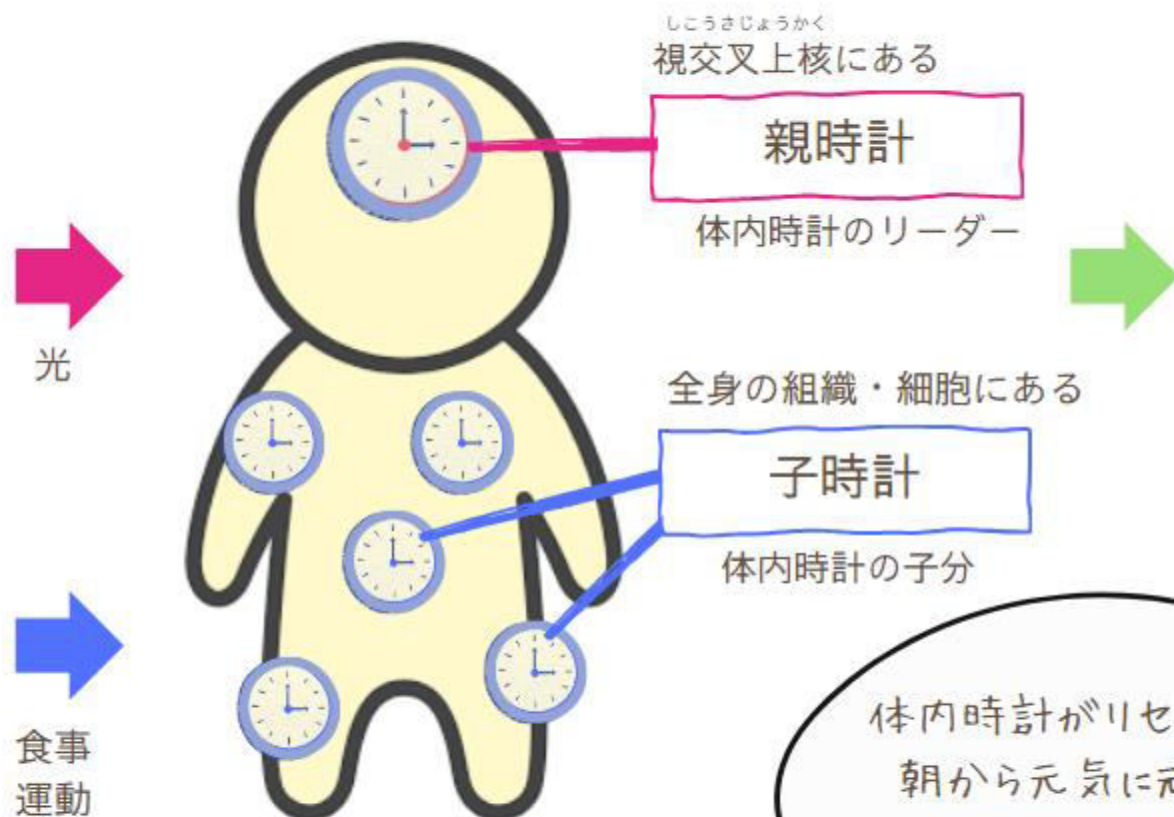


バランスの取れた
朝ごはん

Active

適度な運動

体内時計がリセットされるしくみ



整うもの

- ・睡眠リズム
- ・体温変化
- ・ホルモン分泌
- ・神経活性化
- ・エネルギー代謝

など

リセット = 全身の体内時計を
24時間に合わせること

体内時計がリセットすると
朝から元気に頑張れる
体が作られるんだね！



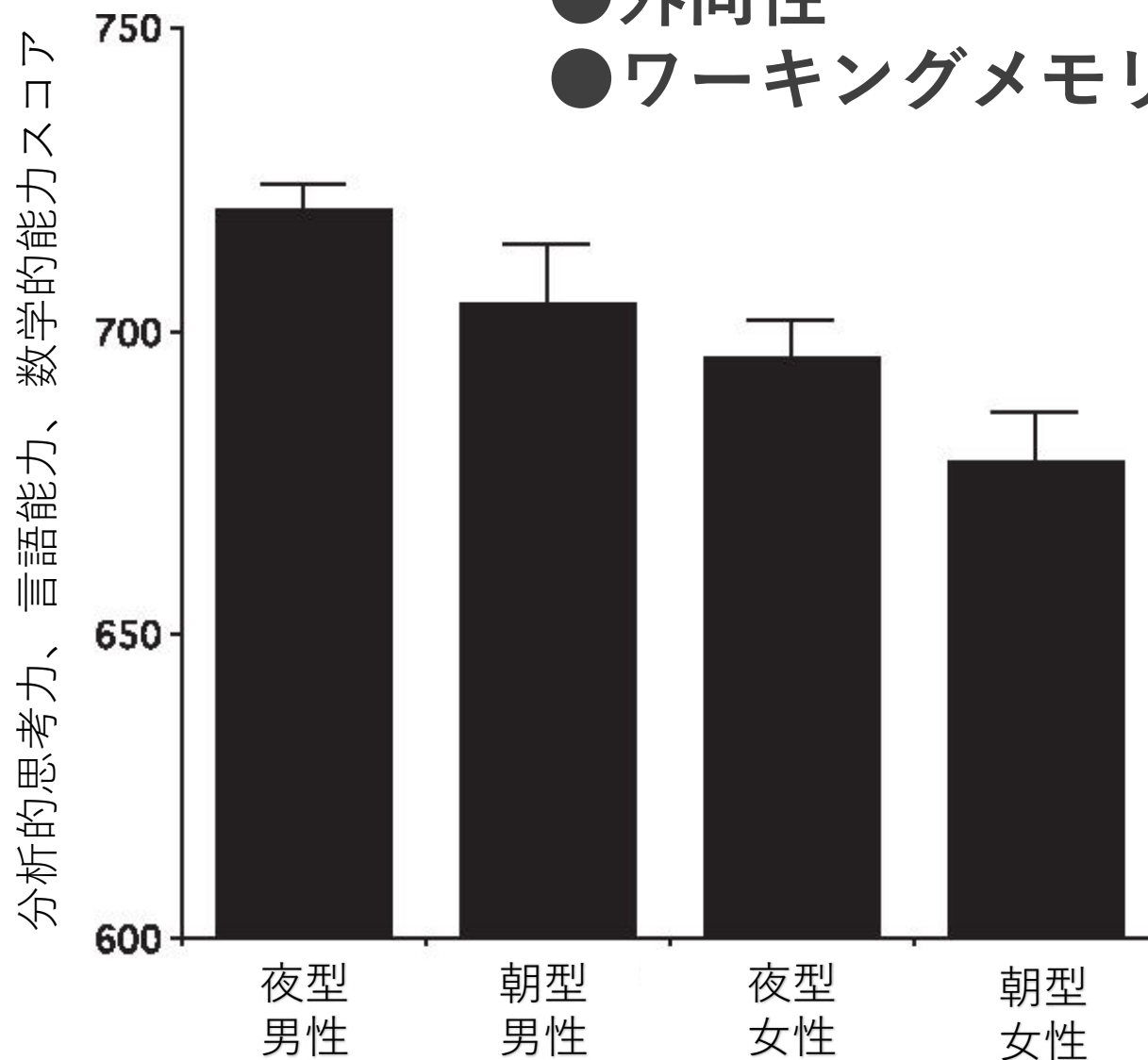
夜型は悪い？

パフォーマンス最大の時の朝型/夜型比較

●外向性

●ワーキングメモリ

夜型人間 のほうが高い



でも、、、
社会は朝型有利に
出来てしまっている...



規則正しい生活をしていたら大丈夫！

私たちは24時間より少し長い体内時計を
毎日早めて24時間に合わせています。

夜型の方は長い1日の体内時計を持つので、
油断するとすぐに夜型になってしまう体質。
休日に夜更かし・朝寝坊しがちな方は、
夜型かつ遅い体内時計の持ち主かも。

でも、**朝型/夜型の差はたった25分だけ！**

**規則正しい生活をしていけば朝型生活が
比較的楽になる結果が出ています！**

年齢	朝型	中間型	夜型
0-2 歳	< 1.5 時	1.5 - 2.5 時	2.5 時 <
3-6 歳	< 1.5 時	1.5 - 2.5 時	2.5 時 <
小学校低学年	< 1.5 時	1.5 - 2.5 時	2.5 時 <
小学校高学年	< 2 時	2 - 3 時	3 時 <
中学生	< 2.5 時	2.5 - 3.5 時	3.5 時 <
高校生	< 3 時	3 - 4 時	4 時 <
大学生～20 代後半	< 4 時	4 - 5 時	5 時 <
30 代	< 3.5 時	3.5 - 4.5 時	4.5 時 <
40-50 代	< 3 時	3 - 4 時	4 時 <
60 代以降	< 2.5 時	2.5 - 3.5 時	3.5 時 <

出典：田原 優、体を整えるすごい時間割より、一部改変

古谷彰子 時間×食事で賢い子が育つ 簡単・最強子育て より

＜クロノタイプを調べてみよう＞

自分の「休日」の睡眠時刻を思い出しその中間時刻
(寝ている時間のちょうど真ん中の時刻) を計算

例 23時に寝て6時に起きる40歳
→ 2時半が中間時刻なので朝型

具体的にどんなことに気をつけていこう



今日のおはなし

第1章 体内時計と健康のしくみ — 「時間」がカラダを動かしている

第2章 食べる時間で変わる健康習慣 — 時間栄養学の基本と応用

第3章 腸のリズムと腸内細菌 — 朝ごはんが腸を目覚めさせる！

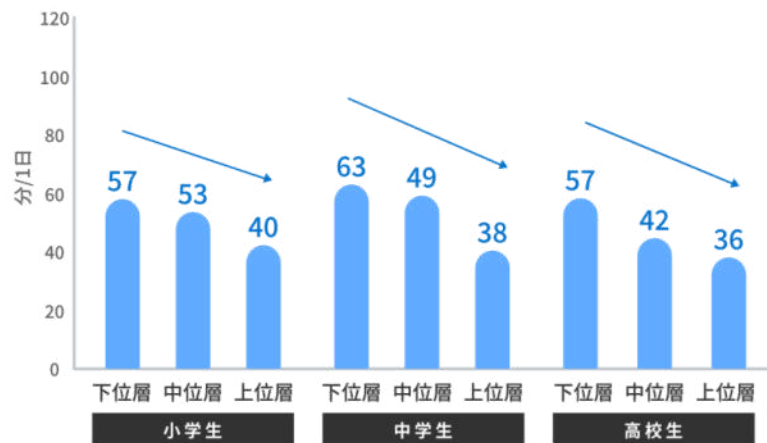
第4章 運動する“時間”で変わる体調 — 時間運動学のすすめ

第5章 今日からできる！ 私に合った“時間健康習慣”

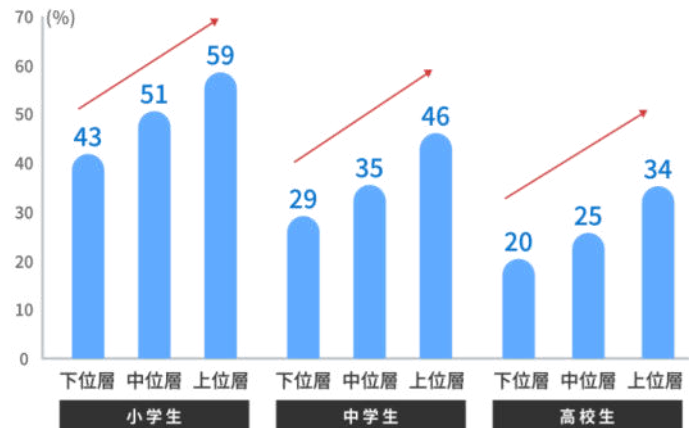
①スクリーンタイム

スクリーンタイム (ST)
＝テレビ、スマホ、PCの視聴時間

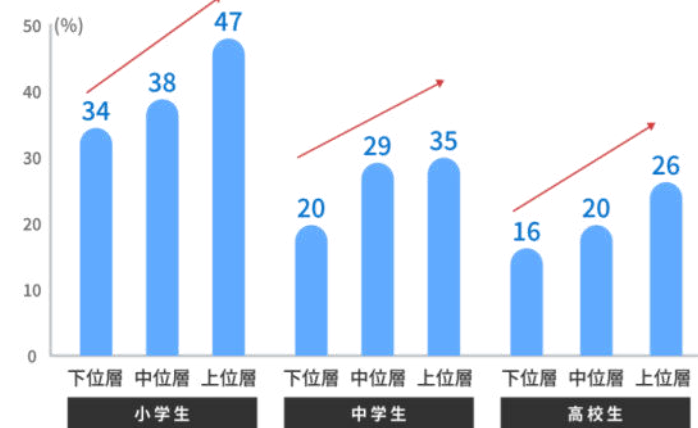
学業成績別 携帯・テレビゲームの時間



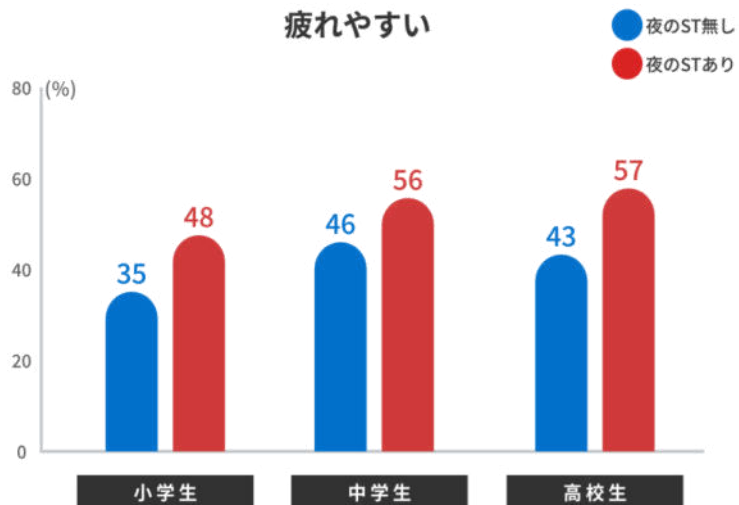
学業成績別「スマホ、携帯、PC、タブレットを使う時間を決めている」の回答割合



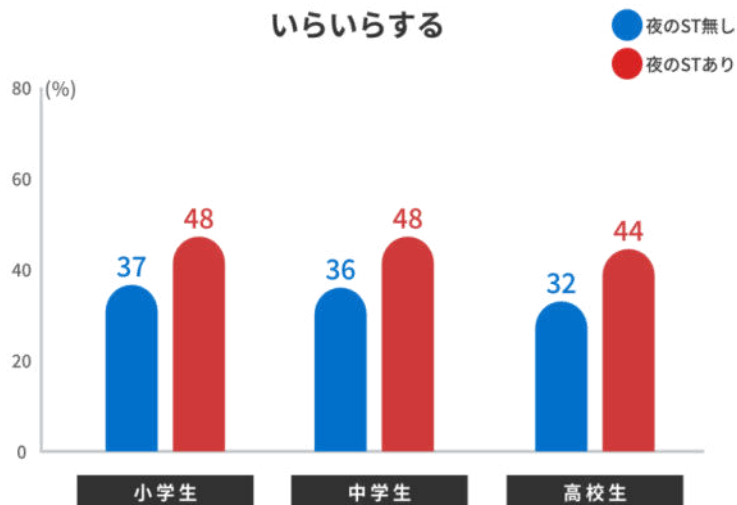
学業成績別「寝る前にスクリーンタイムが無い」の回答割合



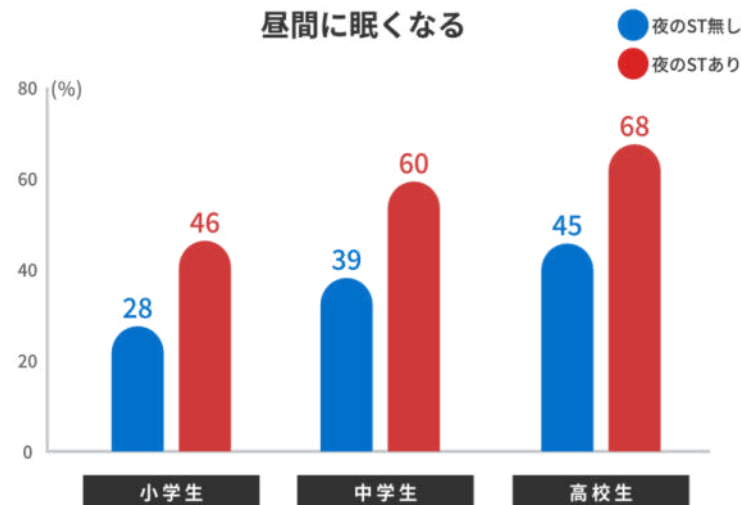
疲れやすい



いらいらする

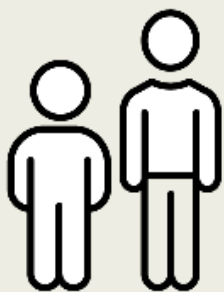


昼間に眠くなる



RCT: Secondary Analysis of Screen Media Use and Mental Health of Children and Adolescents

娯楽のスクリーンタイムを1日平均7～8時間から大幅に減らした

POPULATION**82 Boys, 99 Girls**

Healthy children and adolescents who were able to hand over their smartphones or tablets for 2 wk

Mean age, 9.1 y**INTERVENTION****89 Families** (174 children) analyzed**82 Children Intervention**

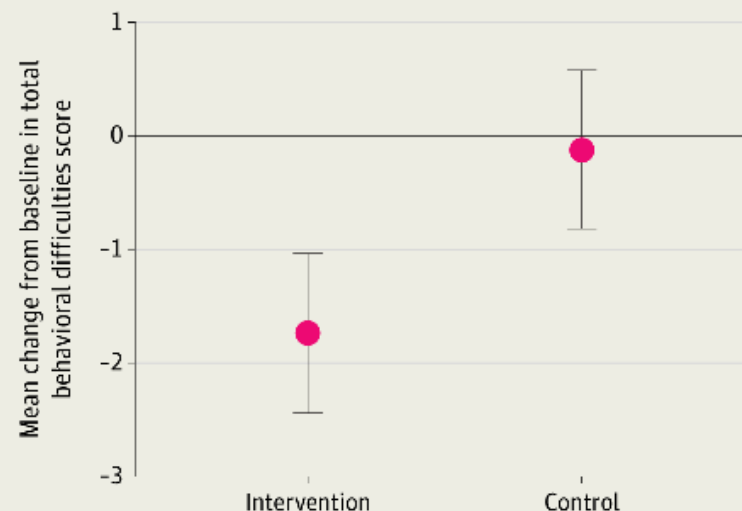
Hand over smartphones and tablets for 2 wk and reduce leisure screen media use to <3 h/wk

**91 Children Control**

Usual screen media use during leisure

FINDINGS

The intervention group had a significantly greater improvement in total behavioral difficulties compared to the control group

**Between-group mean difference in change in total behavioral difficulties score, -1.67 (95% CI, -2.68 to -0.67)****SETTINGS / LOCATIONS****89 Family homes in Denmark****PRIMARY OUTCOME**

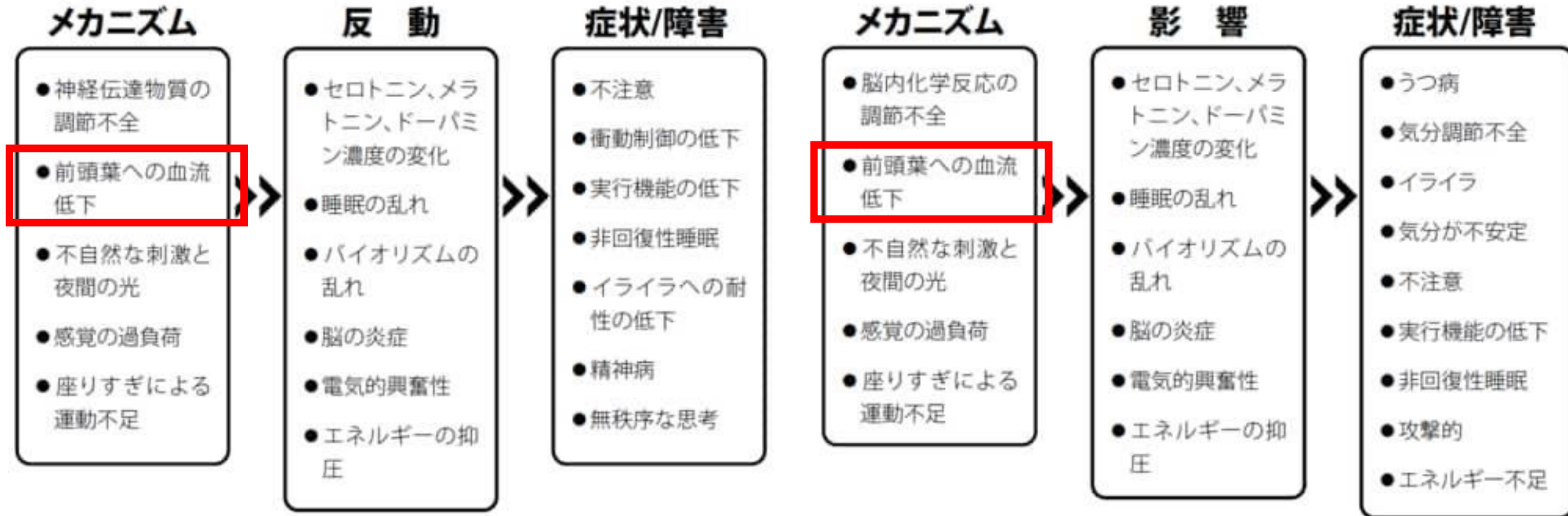
Change from baseline to 2 wk in total behavioral difficulties, measured using age-appropriate versions of the Strengths and Difficulties Questionnaire (range, 0-40 points, with higher scores indicating more difficulties)

デジタルスクリーン症候群（ESS）

スクリーンタイム（ST）
＝テレビ、スマホ、PCの視聴時間

スクリーンタイムが「認知」に及ぼす影響

スクリーンタイムが「気分の症状」に与える影響



スクリーン機器を使うと、身体が高揚して集中力↑の後『クラッシュ』
→ 他の覚せい剤と同様、睡眠障害など身体にさまざまな影響を及ぼす可能性

デジタルスクリーン症候群（ESS）の脳状態

前頭前野

社会的・理性的な判断に関わる

ゲーム依存→前頭前野の機能低下

衝動・感情コントロールができない

大脳辺縁系

欲望や不安、恐怖などの感情に関わる

大脳基底核

線条体や淡蒼球などの

体の動きや「報酬系」に関わる

ゲーム依存→「報酬系」の反応の欠乏



やる気スイッチとストレスの関係

前頭前野

やる気を行動に変える
「司令塔」

報酬系
(ドーパミン系)

やる気や経験を「記憶」
に残す装置

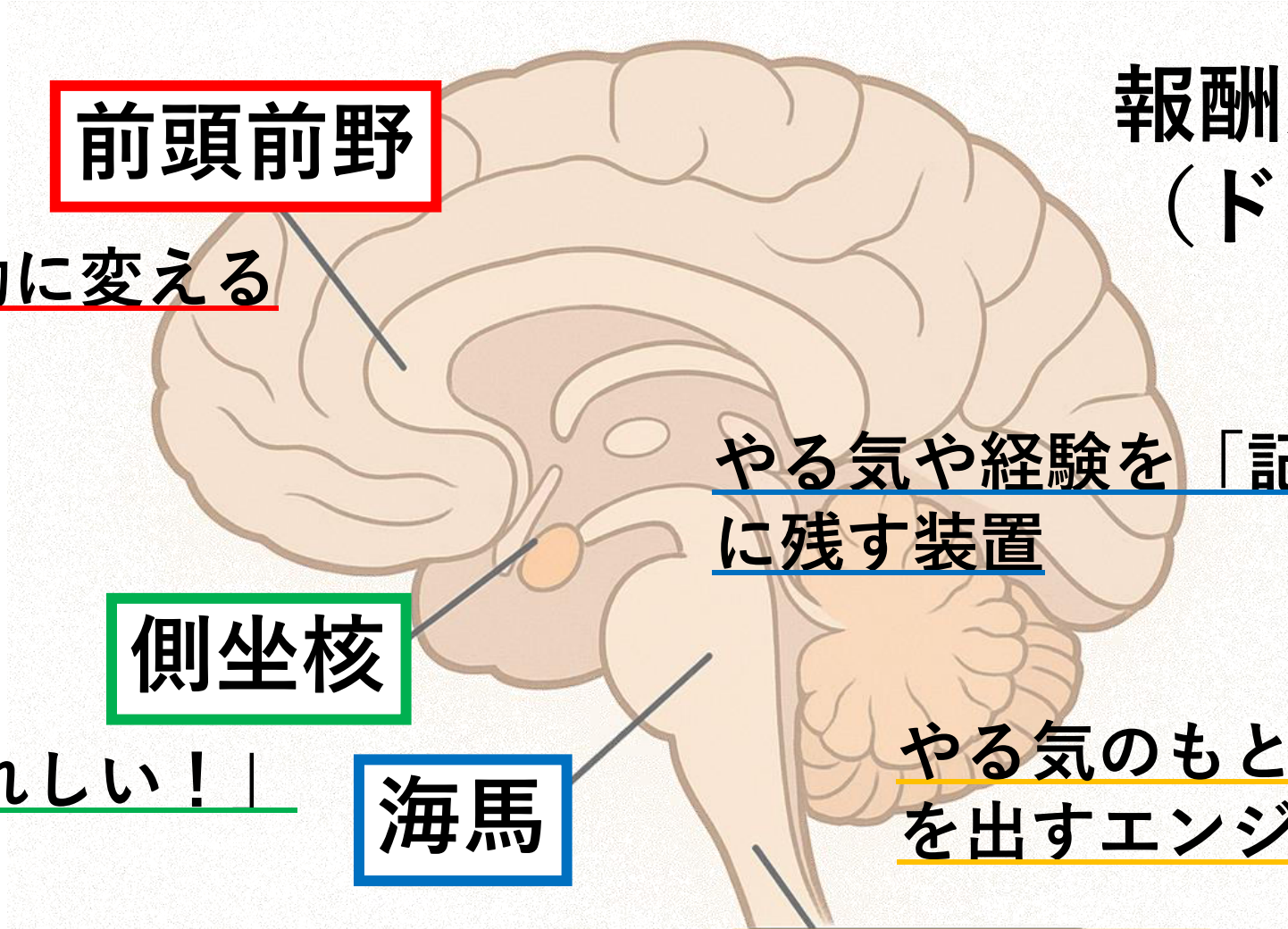
側坐核

ごほうび「うれしい！」
と感じる場所

海馬

やる気のもと「ドーパミン」
を出すエンジン

腹側被蓋野



寝る前の環境づくりにも気を配ろう！



夜寝る前 1時間を目安に

スクリーンタイム(ST)＝テレビ、スマホ、PCの視聴時間 0を目指そう
照明は間接照明に。理想は雰囲気の良いレストラン

体内時計を狂わせる社会的時差ぼけ

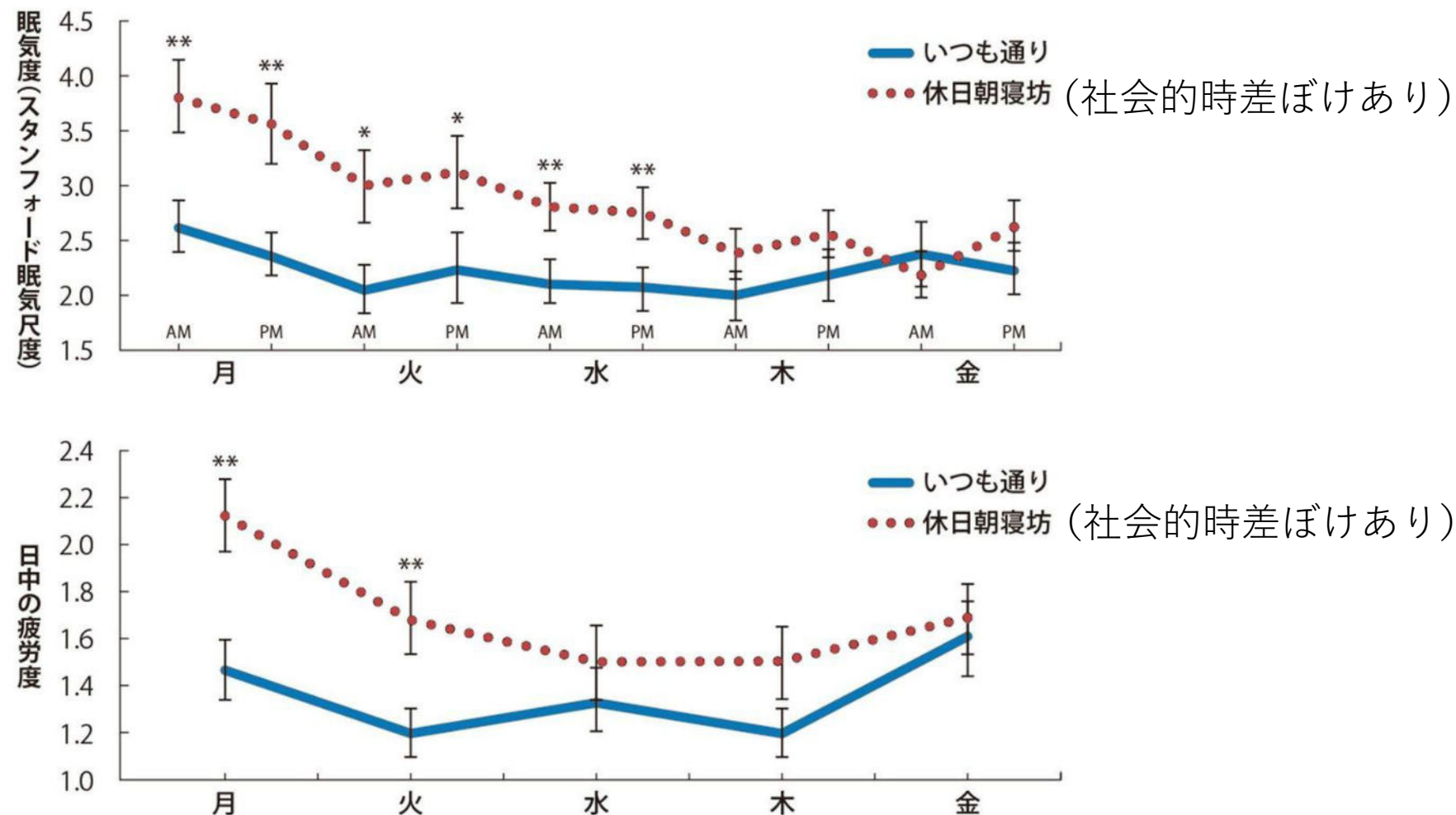
・ソーシャルジェットラグ（Social Jet Lag ; SJL）

仕事、学校、家事などがある平日の睡眠と、私たちが本来持っている体内リズムで過ごす休日の睡眠との差によって引き起こされる“平日と休日の就寝・起床リズムのズレ”



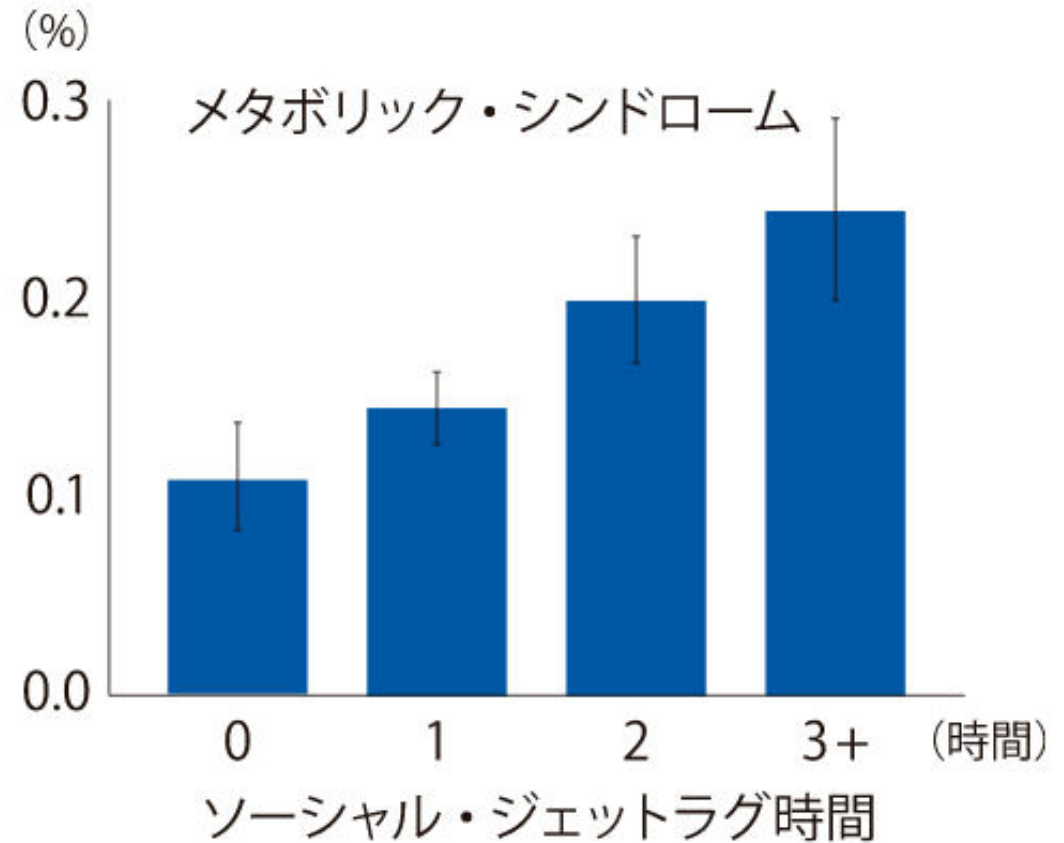
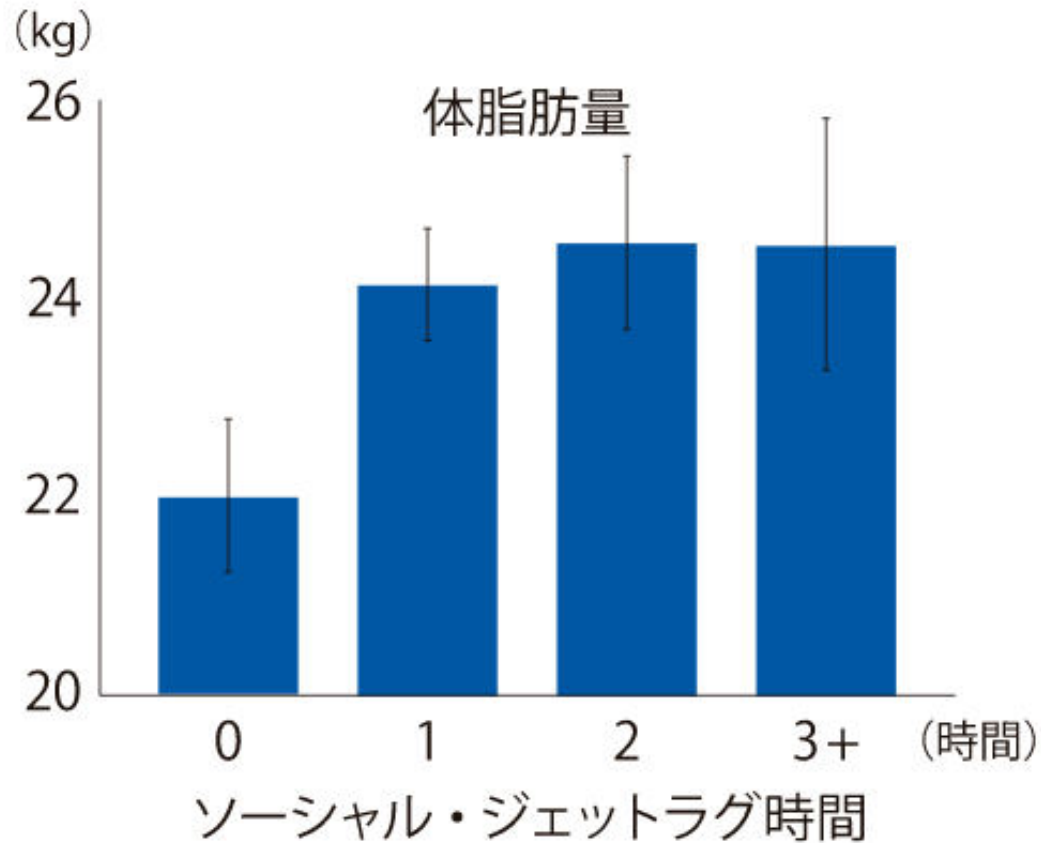
社会的時差ぼけがあると、月曜日がブルー

図表2 休日にいつも通り目を覚ました場合と、朝寝坊をした場合の翌週の眠気度や疲労度を比較したグラフ



出典：岡島義『1時間多く眠る！睡眠負債解消法』（さくら舎、2020）をもとに作成

社会的時差ぼけ時間が長いと肥満になる



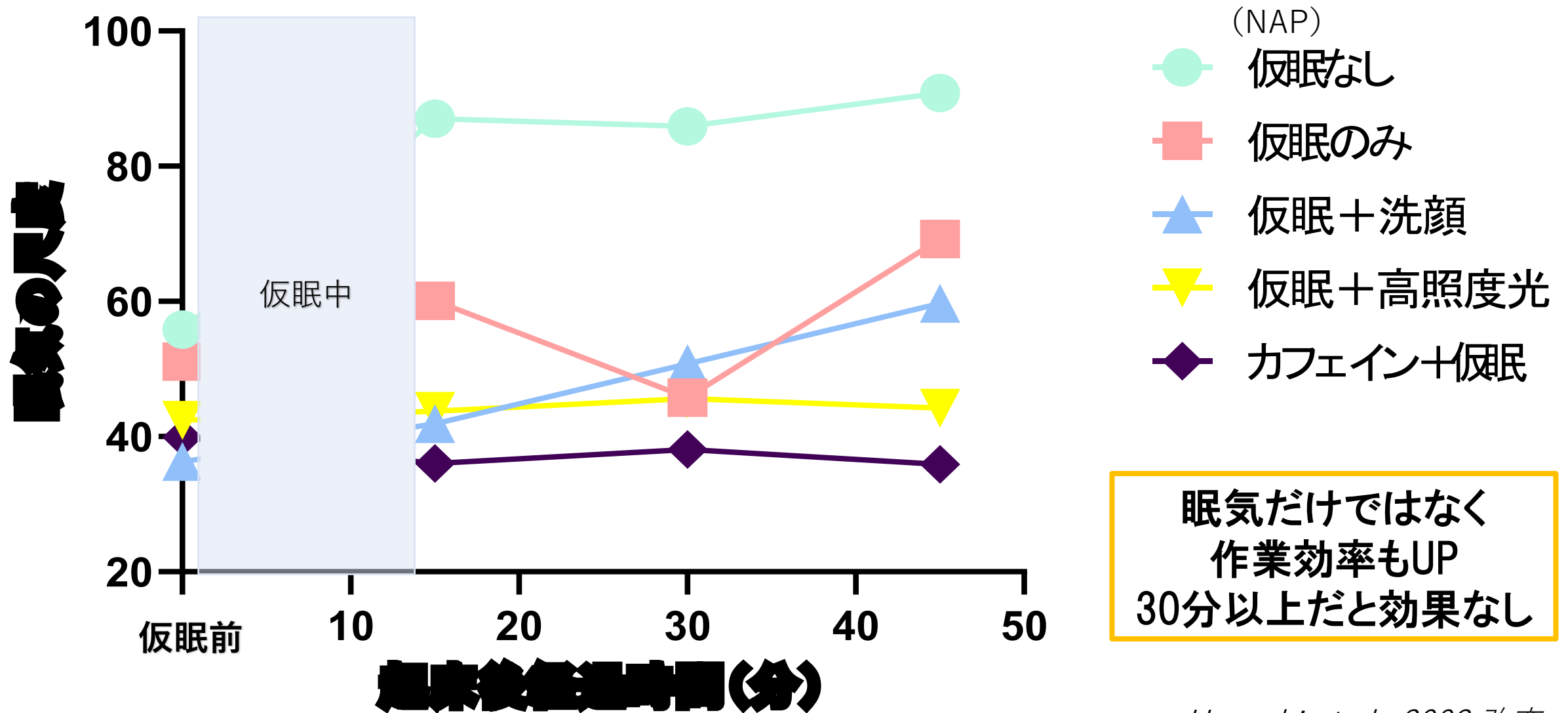
非シフト勤務の男女 n=815 (38歳時点の評価)

「ミュンヘンクロノタイプ質問紙 (MCTQ)」で調べた社会的時差ぼけ時間と、BMI、体脂肪量、肥満 (BMI>30)、メタボリックシンドロームの該当率と相関

(Int J Obes (Lond). 2015 May;39(5):842-8.)

NAPを取り入れよう！

※NAP: 昼に行う短時間の睡眠や仮眠



眠気だけではなく
作業効率もUP
30分以上だと効果なし

Hayashi et al., 2003 改変

人は眠らないとどうなる？

Here's What Staying Awake for 36 Hours Does to Your Face

Beauty sleep is a real thing.

BY PHILIP ELLIS PUBLISHED: FEB 23, 2020 1:30 PM EST



人は眠らないとどうなる？

イギリスの寝具メーカーBensons for Beds社の研究
イギリスの各地から30人の女性を集めて実験

①8時間の睡眠、

②5日間続けて6時間睡眠

を取ってもらい、写真撮影して肌分析を行った。



<肌>

- ・シワの数 平均45%増
- ・シミの数 平均13%増
→ 目に見える部分：平均7%増
- ・肌の赤み 平均8%増

<メンタル>

- ・実験期間中に自尊心低下 20%
- ・実験後にも気分落ち込んだ 33%

② 朝ごはんを食べよう！

朝ごはん⇒体内時計のリセット

＜朝ごはんの定義＞

朝食べるから朝食 ×

Break Fast
破る 絶食



朝ごはんを抜いて昼に始めの食事をするなら、それがそのひとのBreakFast
遅く食べるとどんどん太りやすい夜型に！10時間くらいの絶食を目指そう！

夜食の量が多い方 ⇒ 下手に夜食を減らすよりも思い切って夜間絶食！

※16時間絶食 こちらも夜に行う方が数値◎。ただ、今までうまくいった人はいない

(Zhibo Xie et al, 2022)

朝起きたら1-2時間以内には朝食を食べよう

 CellPress

Cell Metabolism

Previews

Breakfast keeps hunger in check

Sebastian Brandhorst¹ and Valter D. Longo^{1,2,*}

¹Longevity Institute, Davis School of Gerontology, University of Southern California, Los Angeles, CA, USA

²IFOM, AIRC Institute of Molecular Oncology, Milano, Italy

*Correspondence: vlongo@usc.edu

<https://doi.org/10.1016/j.cmet.2022.09.015>

朝起きてすぐにご飯を食べずに、お昼前に
Breakfast（最初の食事）をとる。

3食は食べているが、その時間帯が昼～夕方に
シフトした場合は？

◎エネルギー消費量が減少

◎空腹感と体重増加リスク↑



三食食べているからと言って、その時間帯が昼にずれ込むと
かえって太りやすくなってしまう。食べ始めの時間も要注意！

どんな朝ごはんが良い？

◎たんぱく質＋糖質

Hirao et al, 2009

◎魚油に含まれるDHA・EPA

Furutani et al, 2015

◎柑橘類(ノビレチン)

Shinozaki et al, 2017

◎血糖値を上げる食品

◎穀類澱粉

Itokawa et al, 2013

- ・小麦
- ・米
- ・トウモロコシ

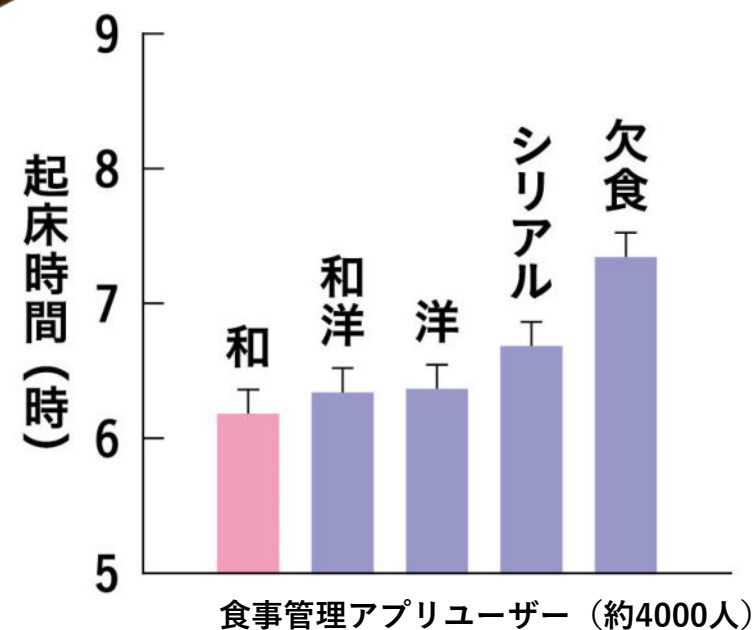
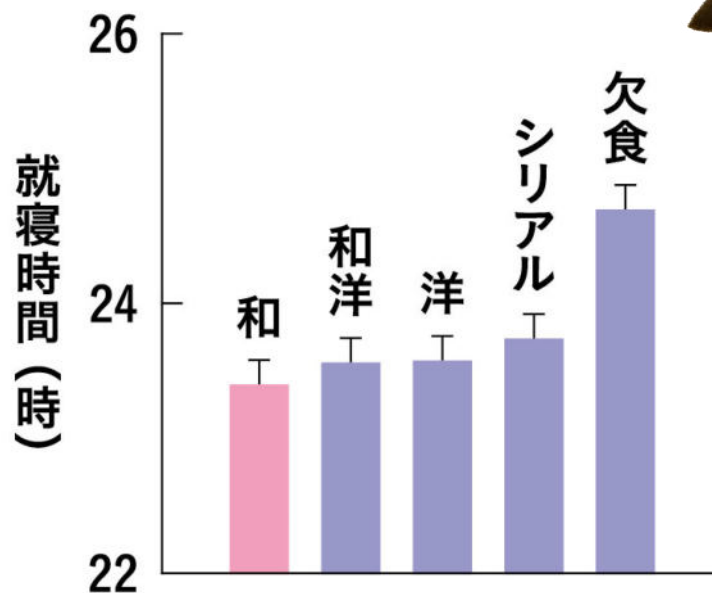
◎長い絶食ののちの食事

Hirao et al, 2011

◎量は多め

Hirao et al, 2011

朝食欠食すると、遅寝遅起きに！
遅寝遅起きの方は早寝早起きの方
と比べて肥満の率が高いことも
わかっています！



食事管理アプリユーザー (約4000人)

『食べる時間でこんなに変わる 時間栄養学入門』 (講談社ブルーバックス)

Farnaz Roshanmehr et al, Nutrients, 2022

バランスの取れた食事をベースにすると和食のバランスに近づく！

手ばかり法

主食

両手をすぼめた手のひら
に入る程度の量



ごはん



麺



パン



一食につき 1つ選ぼう
パン 6枚切1枚、麺 1玉を目安に

主菜

片手の平に乗る程度
厚さは手の厚み



魚



豆腐



卵



肉



牛乳

牛乳は
人差し指1本分



5つを一日の食事に取り入れる
朝・昼2つ、夜1つを選ぼう

副菜

両手に平たく乗る程度
(約100g)



緑黄色野菜



きのこ



淡色野菜



緑黄色：淡色=1：2
1日350gにしよう

今はGI値ではなく、GL値で考える

「GI値」 (glycemic index)

炭水化物50 g を含む食物と参考食物 (Glu) 50gを比較⇒どの位 血糖値を上げるかを数値化



ニンジン100gあたりの炭水化物量 = 約6 g

50gの炭水化物 = 約830g ⇒ GI値 71 高GI

「GL値」 (glycemic load, グリセミック負荷)

食品の標準摂取量の糖質(100g基準の式も) × GI値 ÷ 100

Ex.) 人参100 g (6 g) の場合は 4.26 ⇒ 低GL

☑ 低GL値 : 10以下

☑ 中GL値 : 11-19

☑ 高GL値 : 20以上

高GLは朝ごはん向け、低GLは夜ご飯向けといったように、
避けるのではなく、時間帯によってとるべき食材を考える

今はGI値ではなく、GL値で考える

「GI値」 (glycemic index)

炭水化物50 g を含む食物と参考食物 (Glu) 50gを比較⇒どの位 血糖値を上げるかを数値化



ニンジン100gあたりの炭水化物量 = 約6 g

50gの炭水化物 = 約830g ⇒ GI値 71 高GI

「GL値」 (glycemic load, グリセミック負荷)

食品の標準摂取量の糖質(100g基準の式も) $\times$ GI値 $\div$ 100

Ex.) 人参100 g (6 g) の場合は 4.26 ⇒ 低GL

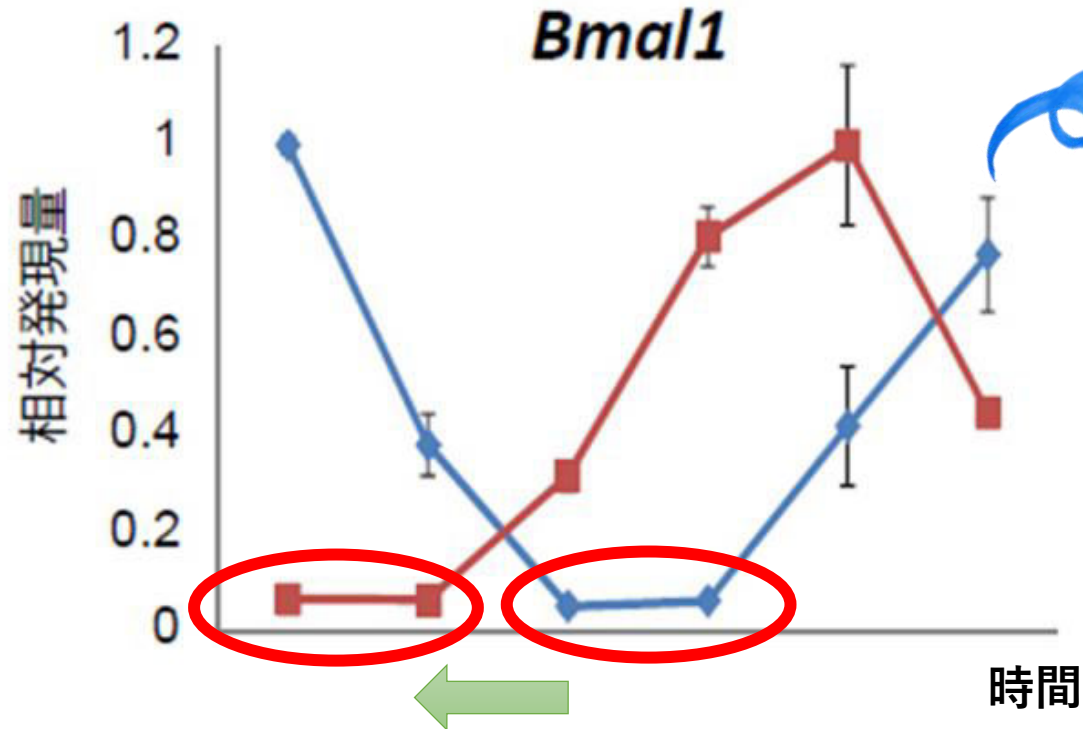
☑ 低GL値 : 10以下

☑ 中GL値 : 11-19

☑ 高GL値 : 20以上

高GLは朝ごはん向け、低GLは夜ご飯向けといったように、
避けるのではなく、時間帯によってとるべき食材を考える

③ おやつは本当に3時まで？



夜間のみ食べると発現リズムもずれる
青：正常マウス、赤：夜中にのみ餌

小池, 上原記念生命科学財団研究報告集, 29 (2015)

ビーマルワン(BMAL1)

= 脂肪を貯めるように体に命令するタンパク質

BMAL1がピークに血糖値が上がる食事

⇒ 消化や吸収のピークがBMAL1のピークと重なる

⇒ 脂肪は増えやすくなる

BMAL1が増えてくる夕方からかけて
運動するほうが痩せやすい

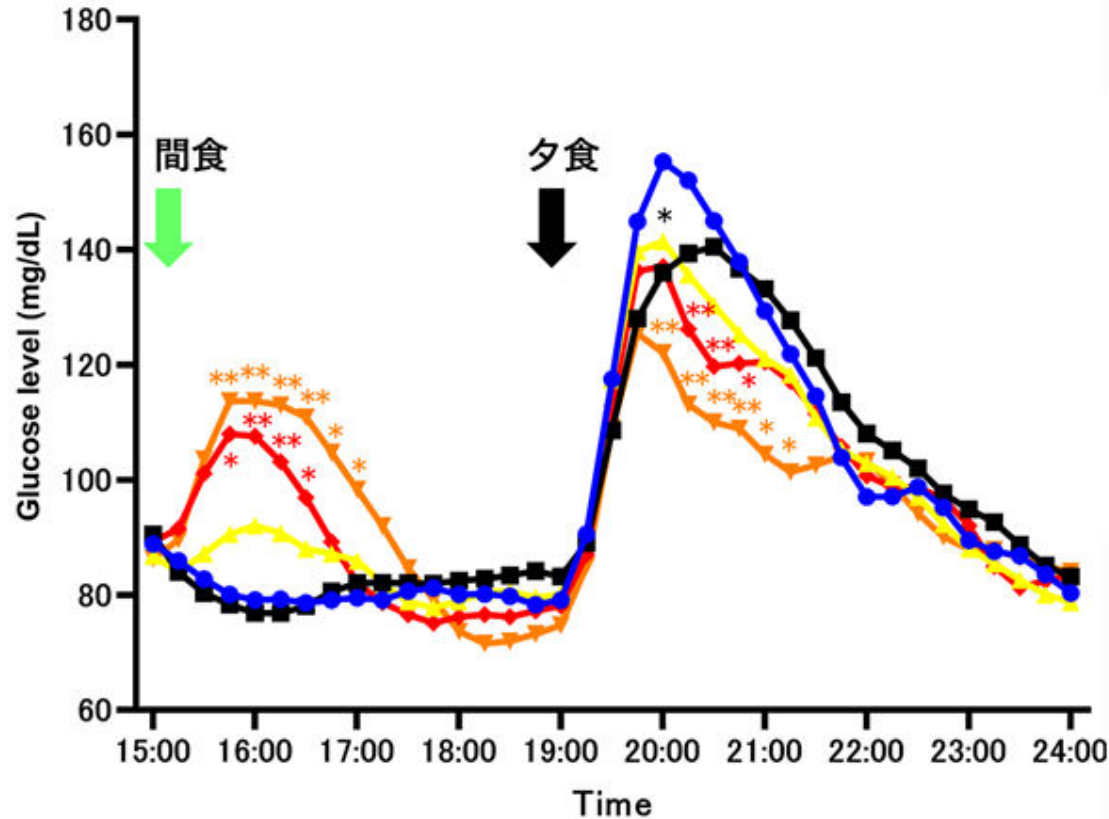
脂肪細胞の時計遺伝子リズムにもとづく運動処方の最適タイミング：時間運動療法の意義
<https://kaken.nii.ac.jp/ja/report/KAKENHI-PROJECT-23300242/233002422013jisseki/>

**Bmal1が低い活動期の時間帯(14-15時)に
おやつを食べることは理にかなっている！
ただし、夜型の場合や夜遅い夕食を沢山食べる
人はBmal1の発現リズムも当然ずれるので、
かえって3時のおやつが太りやすくなる可能性**

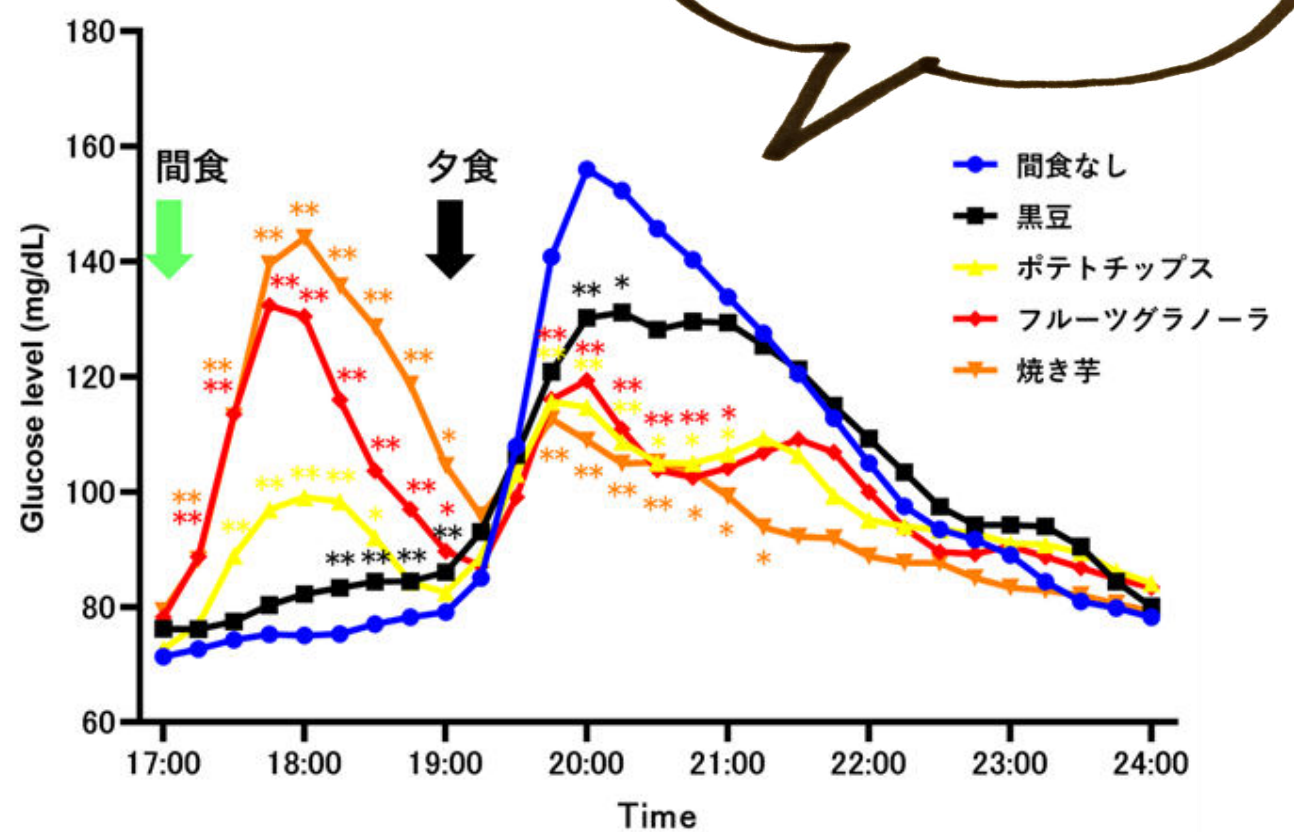
目の前の時計ではなく、自分自身の時計をベースに考える！

‘あえて’おやつを食べる

夕食4時間前（15時間食）



夕食2時間前（17時間食）

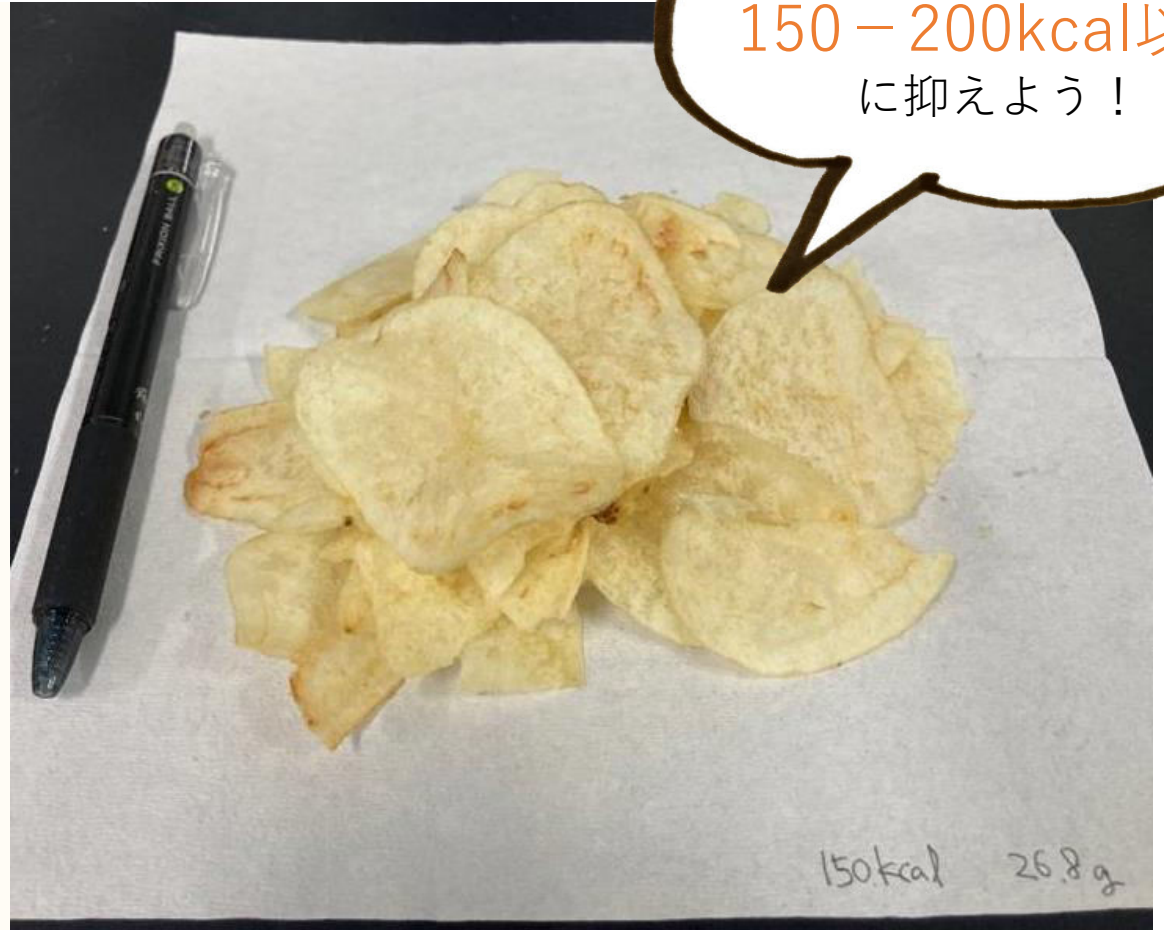


夜遅くなる食事の場合
おにぎりのような主食を間食
⇒帰宅後おかずの分食も◎

夕食2時間前間食(200kcal)を摂るなら食物繊維多めorポテトチップス
夕食4時間前間食(200kcal)を摂るなら食物繊維多めのもの

でも量には要注意！

ポテトチップス
100kcal分 (約18g)



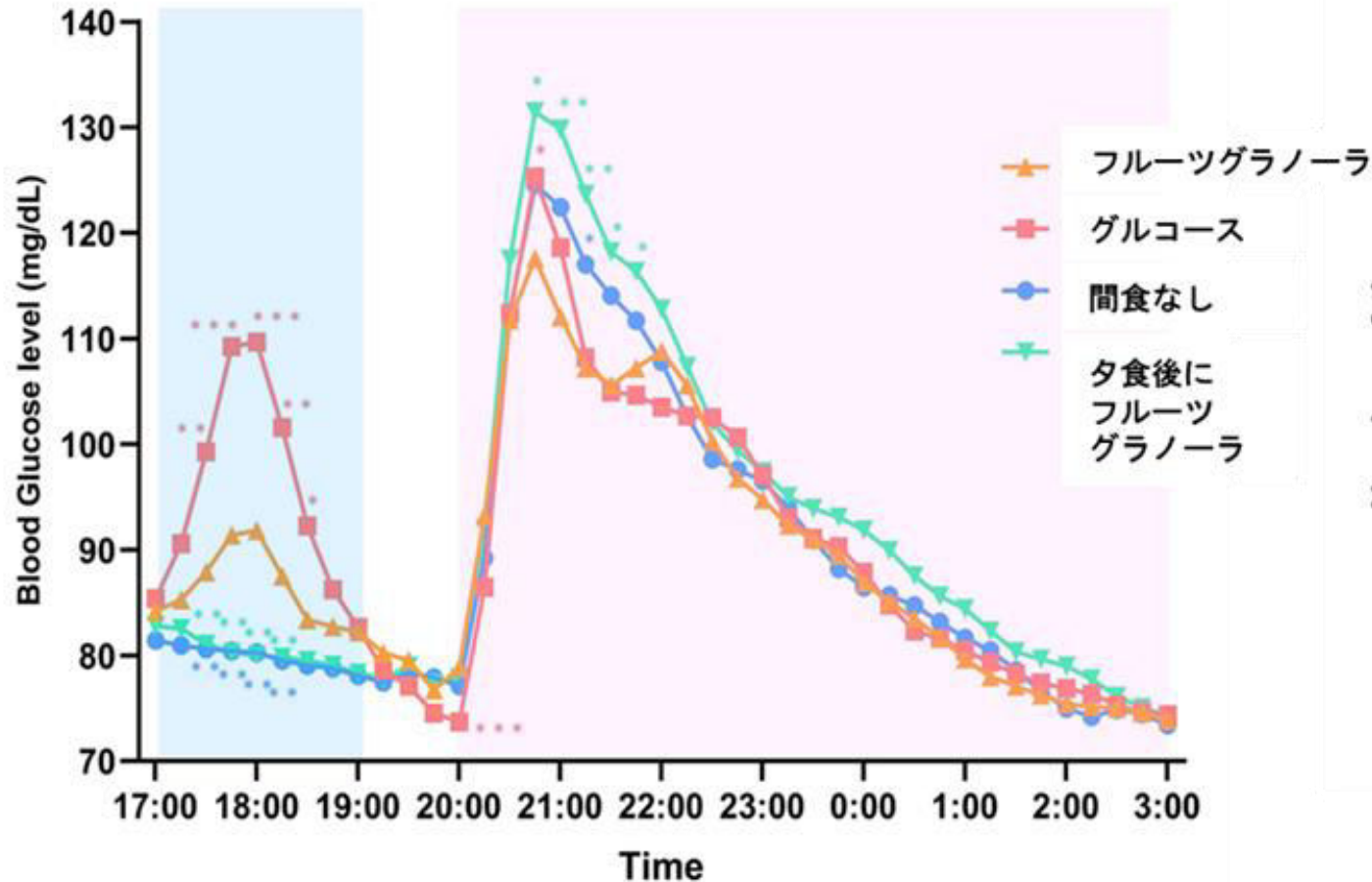
一日のおやつ目安は
150 - 200kcal以内
に抑えよう！

もし、間食をポテトチップスだけにするなら、
イメージは小袋1個分で一日分！それ以外のジュース、他のおやつなどはNG

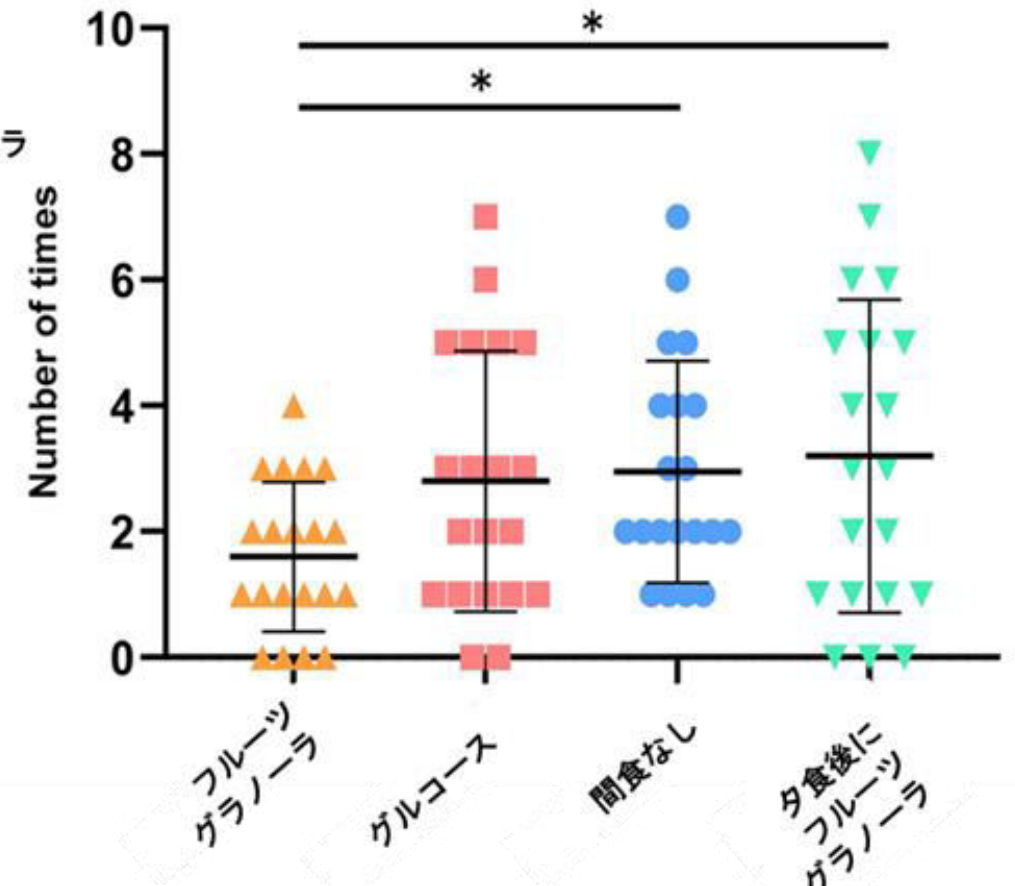
食べる時間を間違うと大変！

200kcalと同様、100kcal でも同じ結果に！

血糖値変動



中途覚醒の回数



夕食後のデザート（夜食）は睡眠の質を悪くする
アイスやジュースなども夕食～は控えよう！

(Masutomi et al, 2021)

今日のおはなし

第1章 体内時計と健康のしくみ — 「時間」がカラダを動かしている

第2章 食べる時間で変わる健康習慣 — 時間栄養学の基本と応用

第3章 腸のリズムと腸内細菌 — 朝ごはんが腸を目覚めさせる！

第4章 運動する“時間”で変わる体調 — 時間運動学のすすめ

第5章 今日からできる！私に合った“時間健康習慣”

理想的な腸内フローラのバランス

2割



善玉菌

ビフィズス菌
乳酸菌
腸球菌
など

7割



日和見菌

バクテロイデス
大腸菌（非病原性）
ユーバクテリウム
など

1割

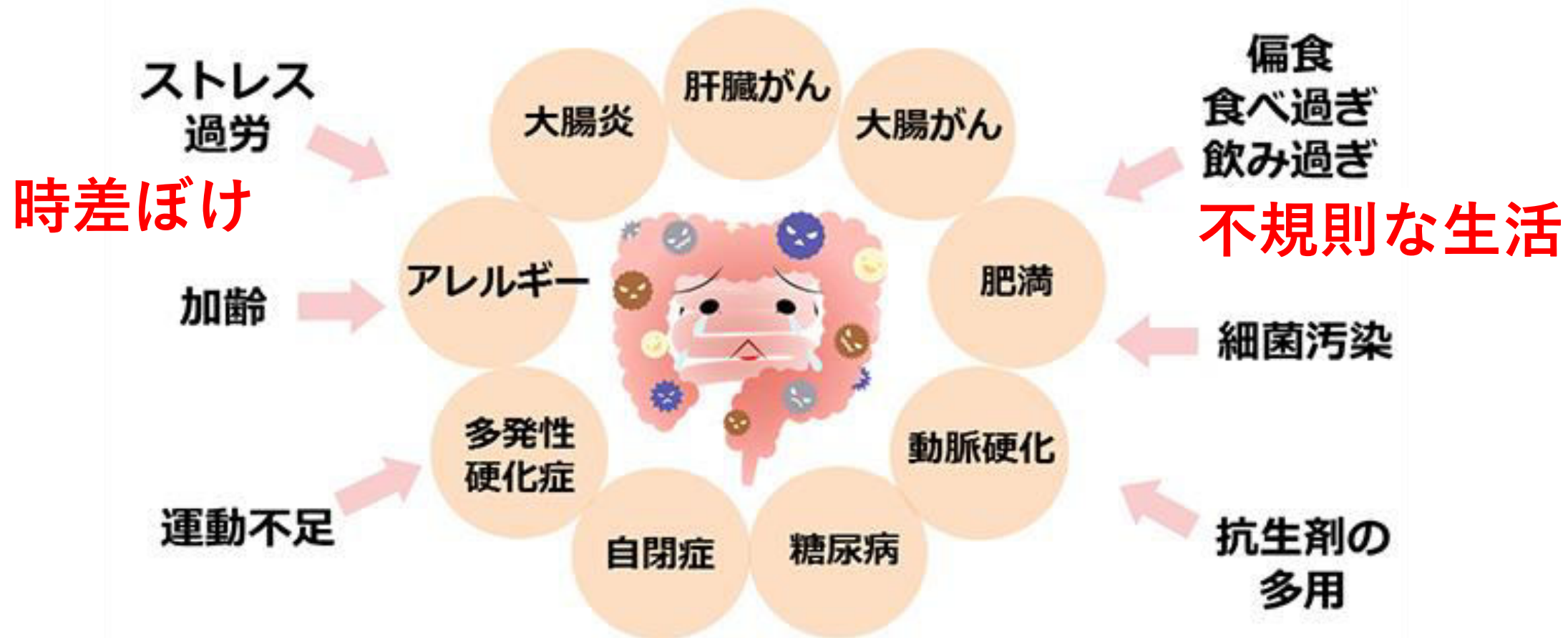


悪玉菌

ウェルシュ菌
フラギリス菌
クロストリジウム
など

多様性も大切！

腸内フローラが乱れる原因と関りのある病気



腸内フローラと病気の関係性が最近の研究で
明らかになってきています。

あなたの便の状態は？

コロコロ便

ウサギの糞のようにコロコロと硬い



団子合体便

団子のようにコロコロ便が合体



ひび割れ便

やや硬めで表面にひびが入っている



バナナ便

表面が滑らかでバナナのような形



細切れ便

細切れの断片のようで軟らかい



泥状便

形をとどめず、どろりとしている



水様便

ほぼ液状



色

黒

硬さ

硬い

消化管の
通過時間

100時間

理想の便

黄

軟らかい

10時間

腸内細菌叢を除去した状態

通常の状態

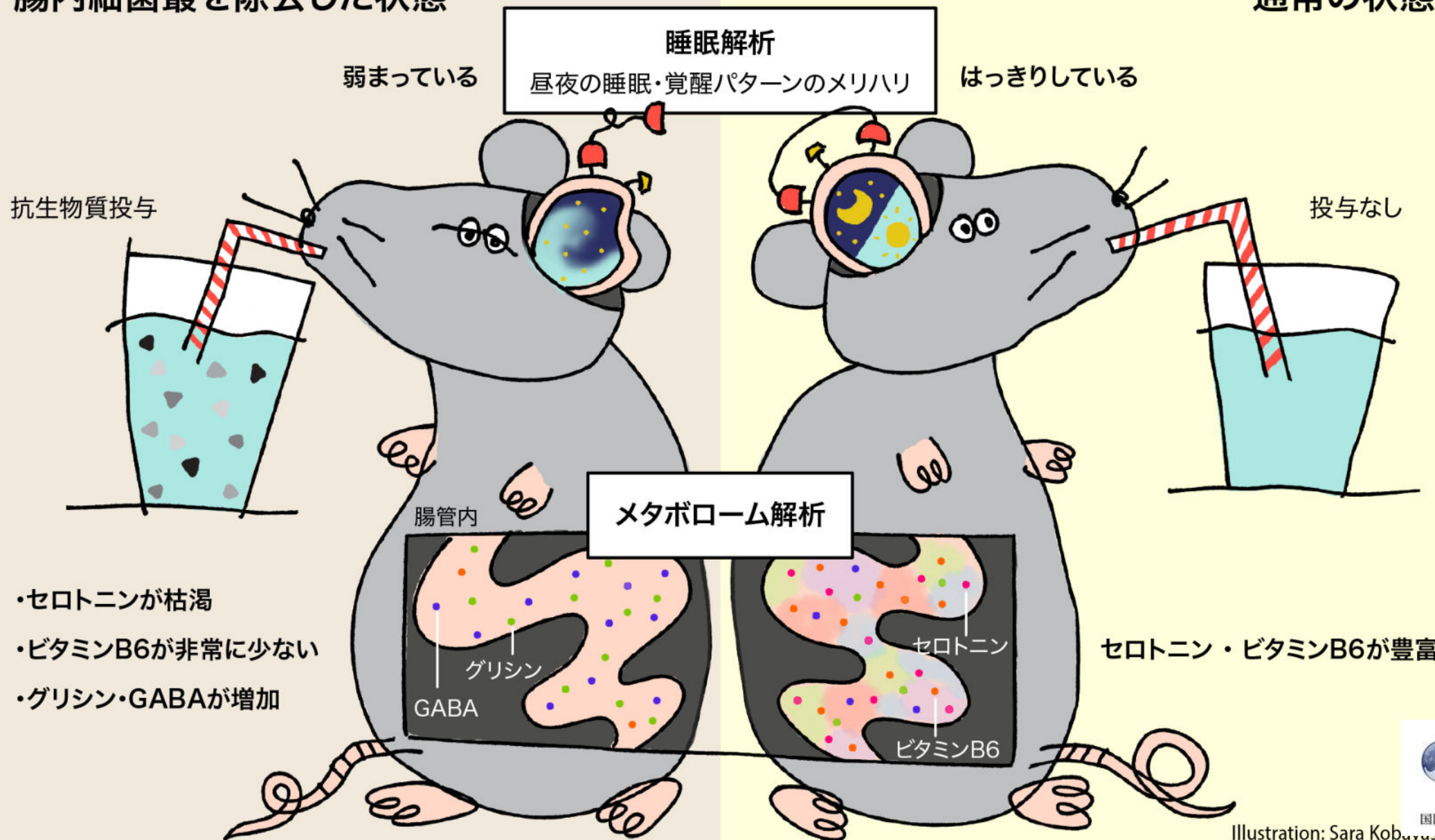
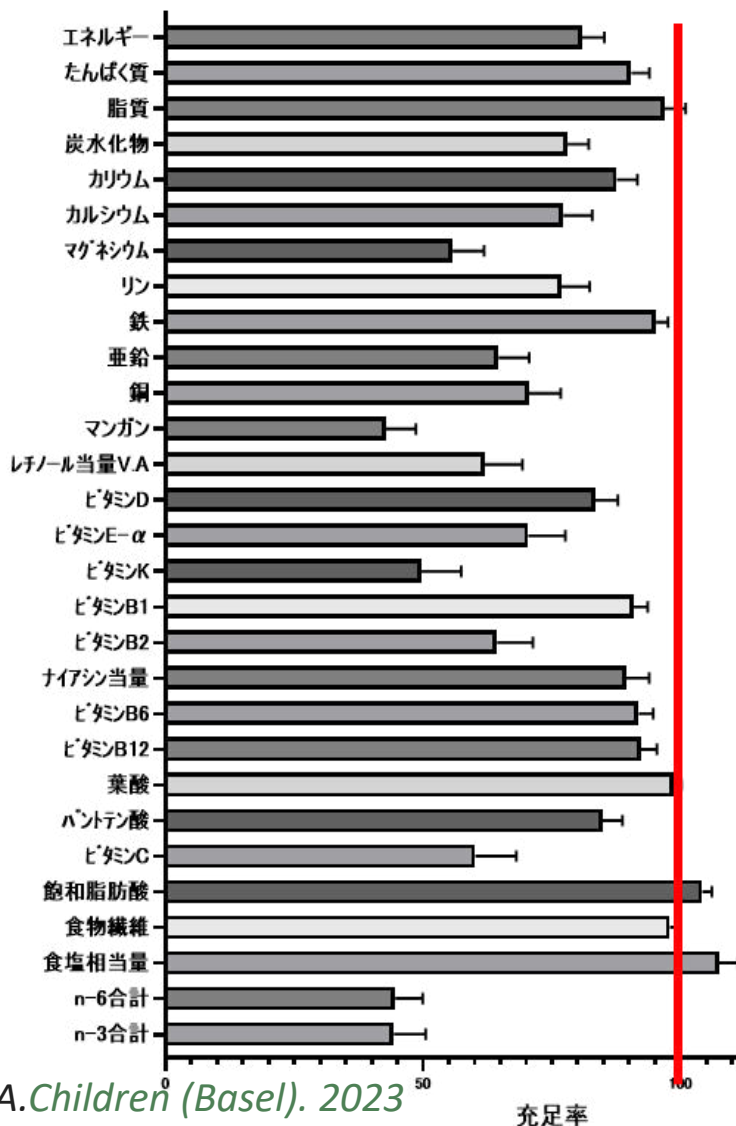


Illustration: Sara Kobayashi

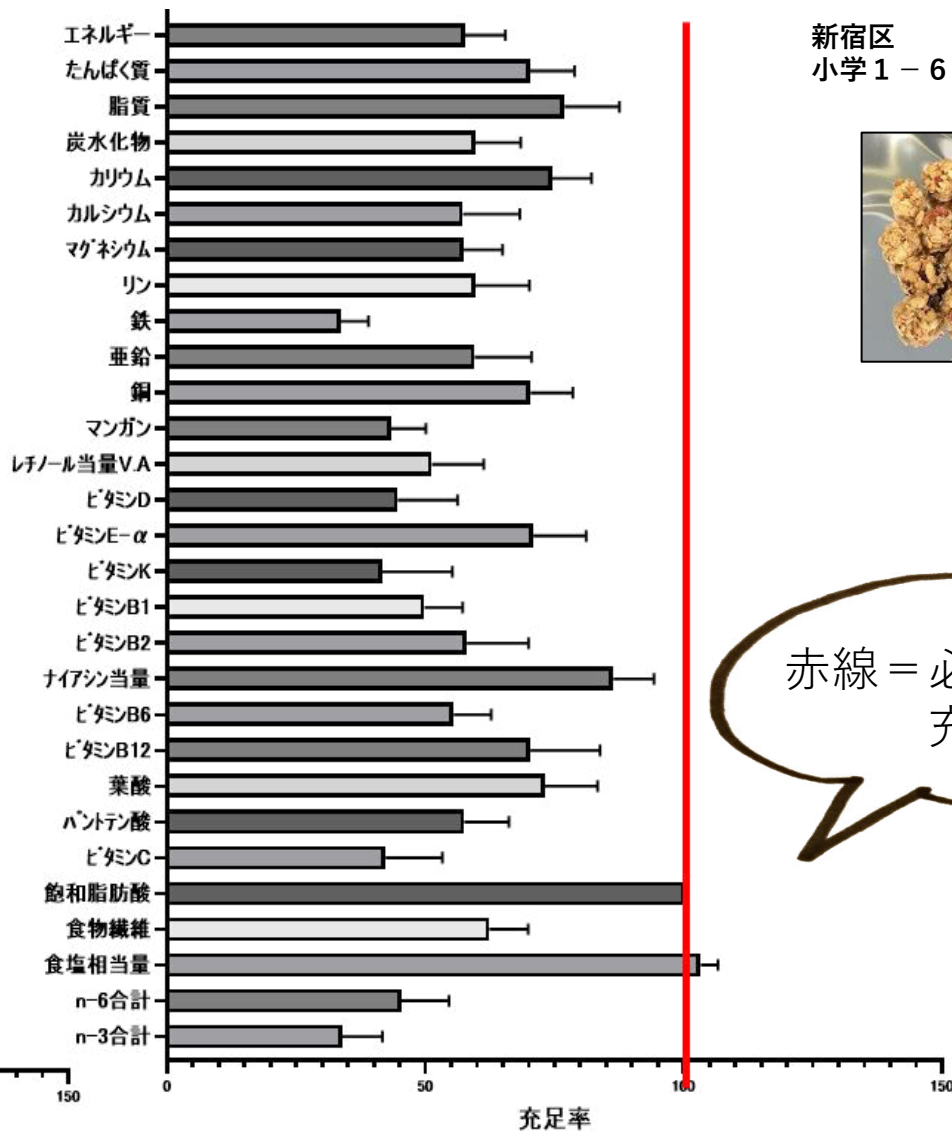
朝ごはんプラスオン

新宿区小学1-6年生 N=26 ランダム化クロスオーバー試験
いつもの朝ごはんフルーツグラノーラスナックを追加

朝型 (SJL 2時間未満)



夜型 (SJL 2時間以上)



プラスオン 前

新宿区
小学1-6年生 26名



赤線 = 必要栄養素
充足率

朝ごはんはプラスオン

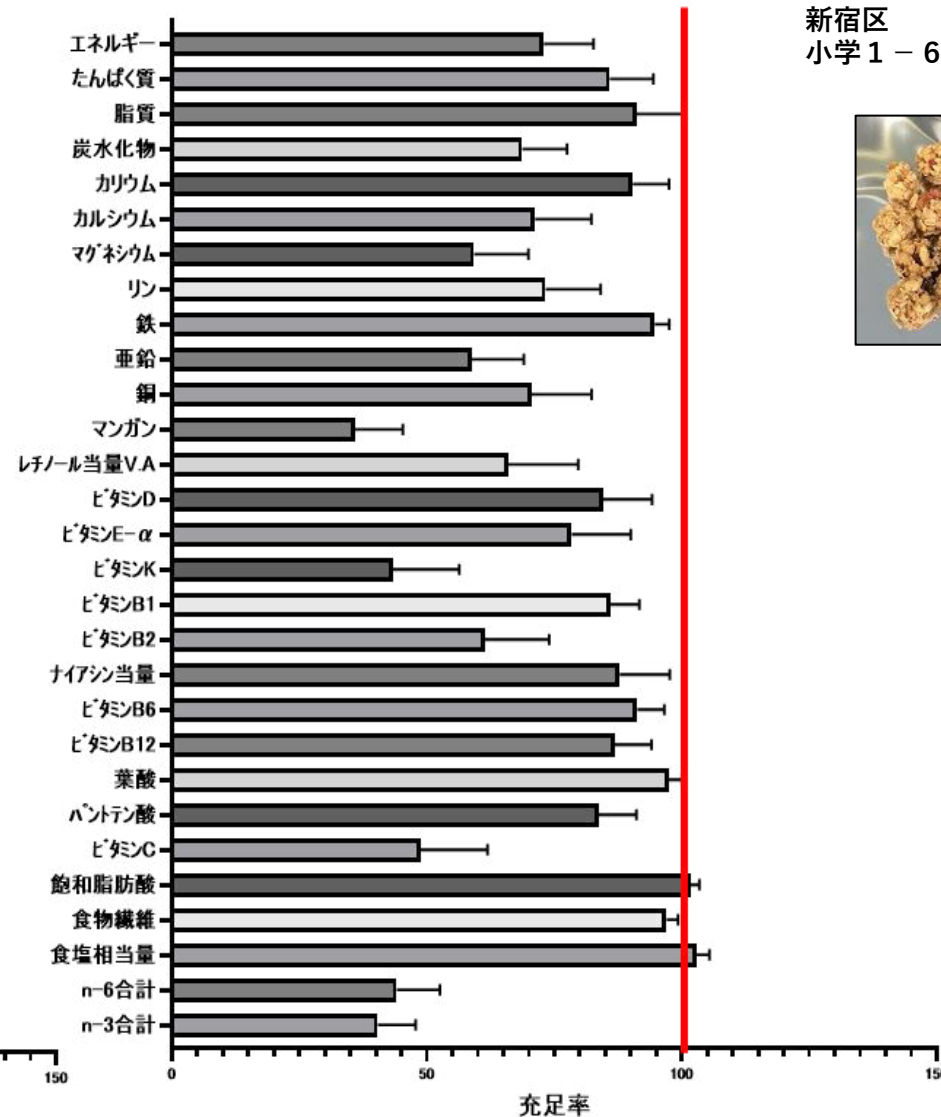
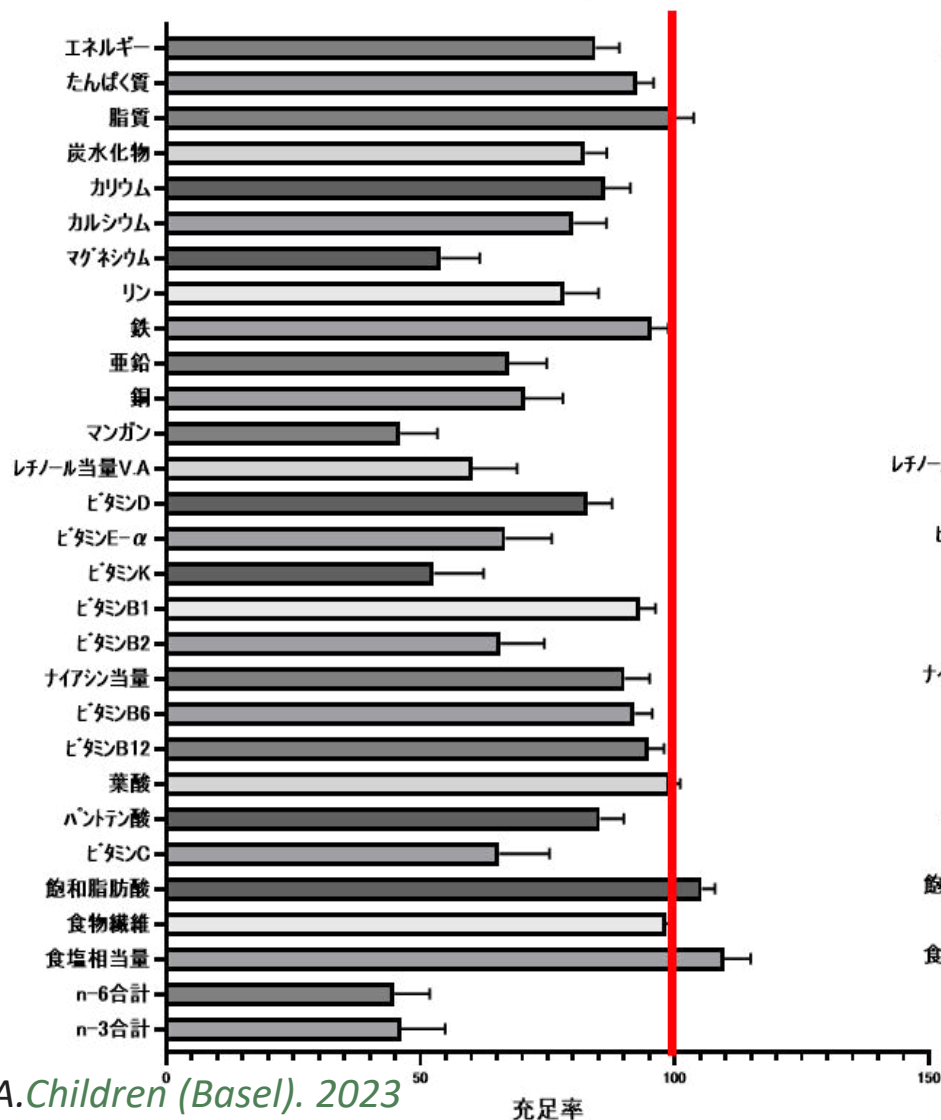
充足率の低かった夜型で大幅UP！
全体だと16種類の栄養素の充足率が有意に上昇。

朝型（SJL 2時間未満）

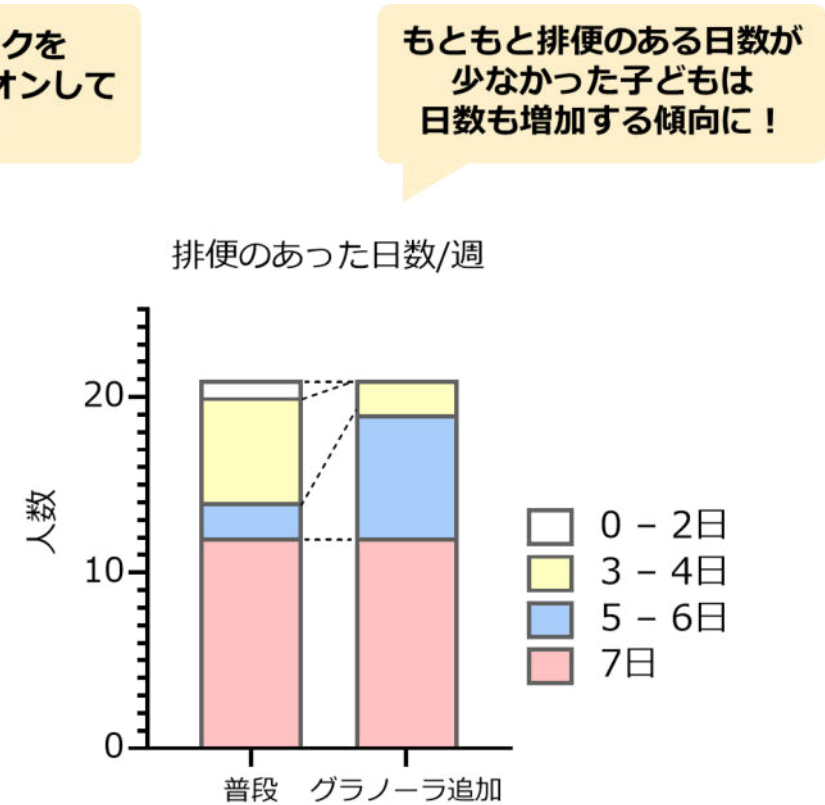
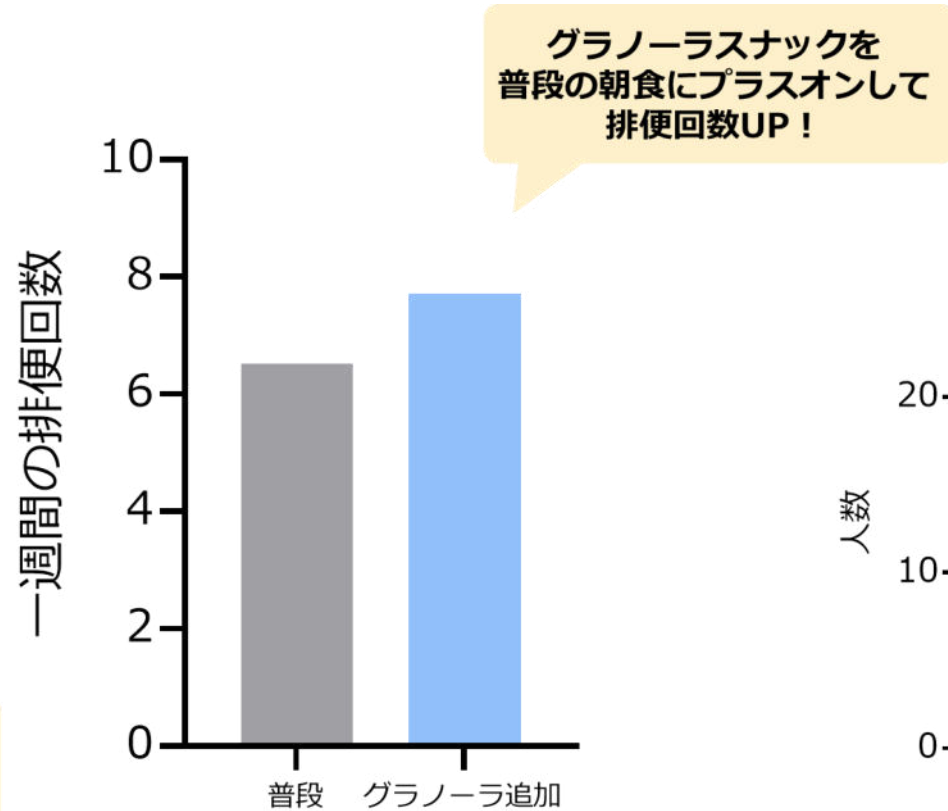
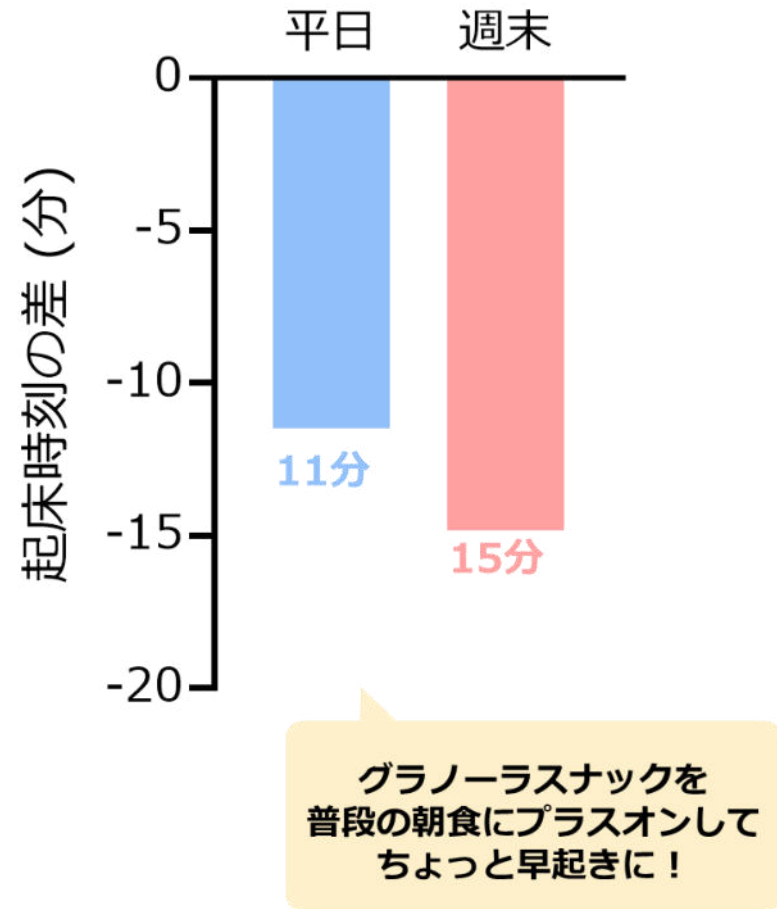
夜型（SJL 2時間以上）

プラスオン 後

新宿区
小学1 - 6年生 26名



朝ごはんプラスオン



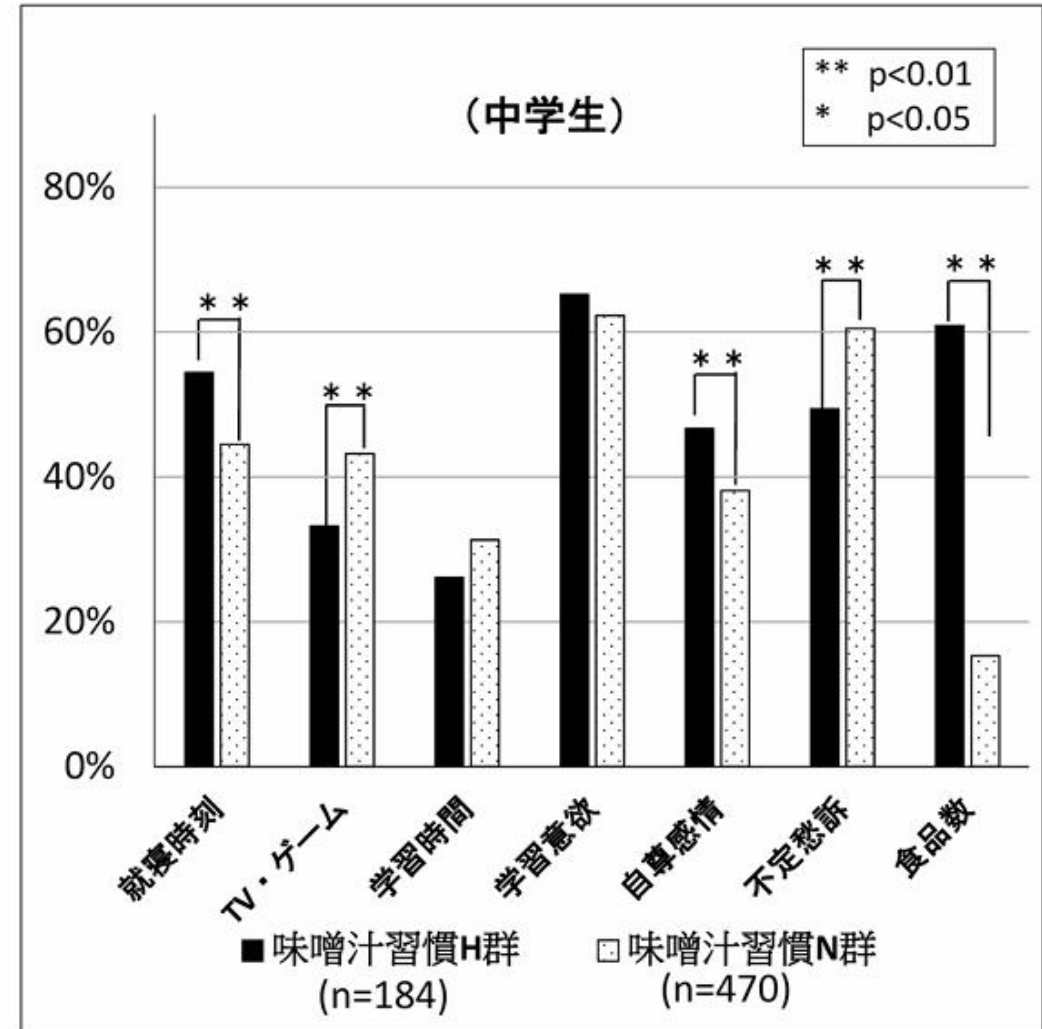
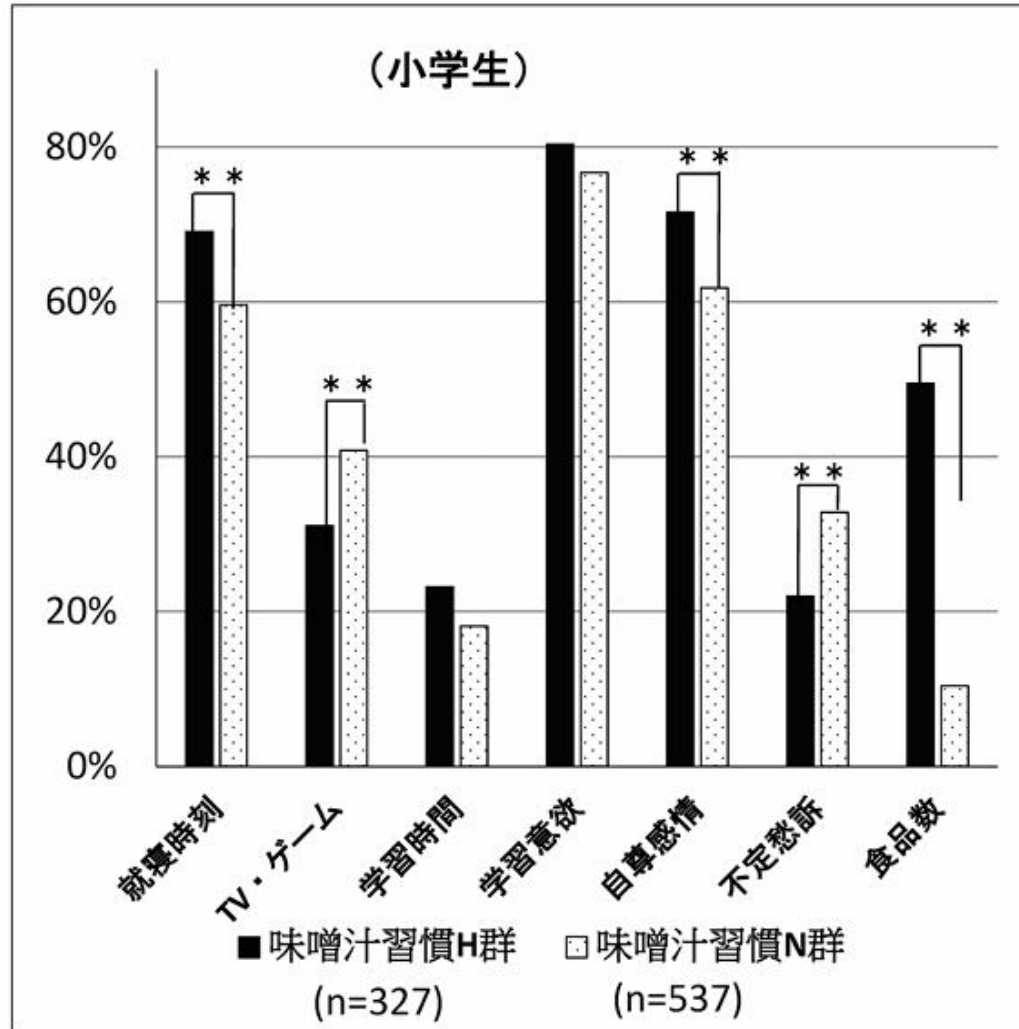
▶ 排便を行った日数, 便の形状⇒ 変化なし

朝にフルグラスナック プラスオン生活
朝型 & 快腸に！

味噌汁の有用性

味噌汁を週4～5回以上食べる：味噌汁習慣有群（H群）
それ以外：味噌汁習慣無群（N群）

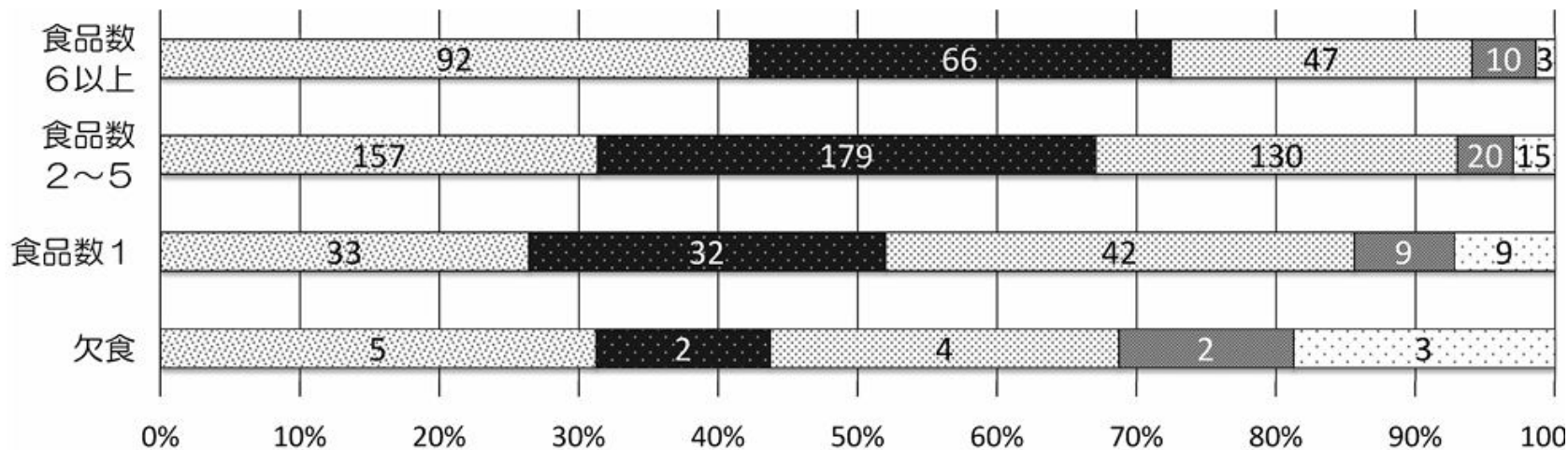
生活リズム、学習意欲、健康状態等との関連について、マン・ホイットニーU検定



日本食育学会誌 第12巻第2号 / 平成30 (2018)

小・中学生ともに味噌汁喫食群は、主食がご飯の頻度が高く（ $p<0.001$ ）、大人と共食していた（ $p<0.001$ ）

食品数を増やすと自尊感情がUP



上図

小5 n=864
p<0.01

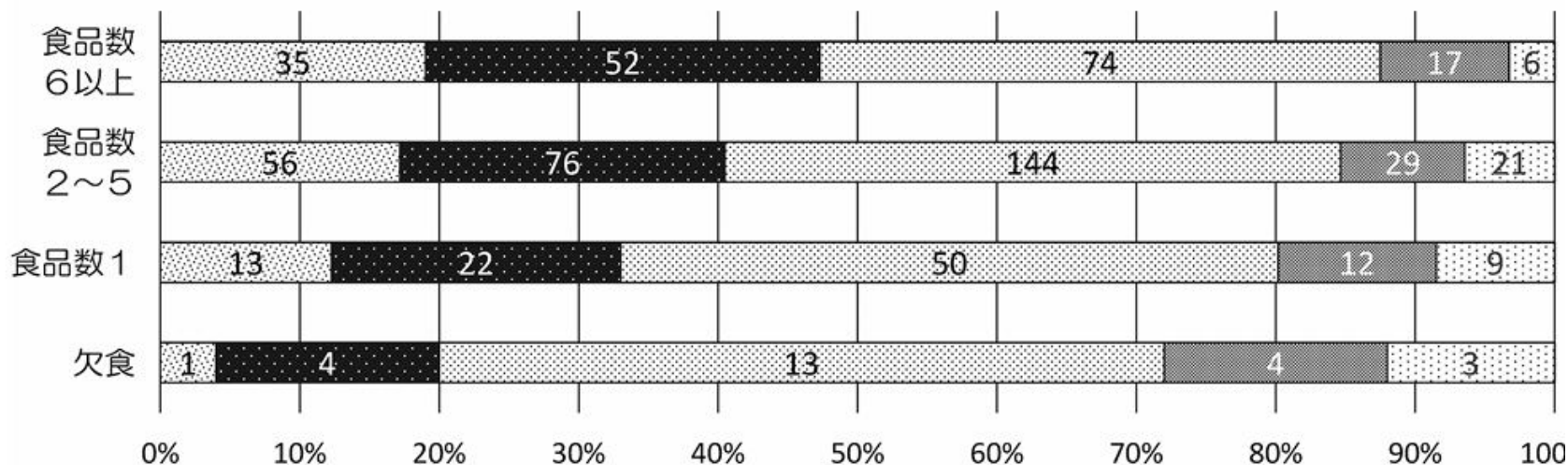
下図

中2 n=654
P=0.262

生活リズム・学習意欲・健康状態
クロス集計： χ^2 検定

< 摂取食品数が多い群 >

- ・就寝時刻 が早い (p<0.01)
- ・目覚めがよい (p<0.01)
- ・学習意欲が高い (p<0.01)
- ・スクリーンタイム時間が少ない (p<0.01)
- ・睡眠時間が長い (p<0.01)
- ・不定愁訴が少ない (p<0.01)

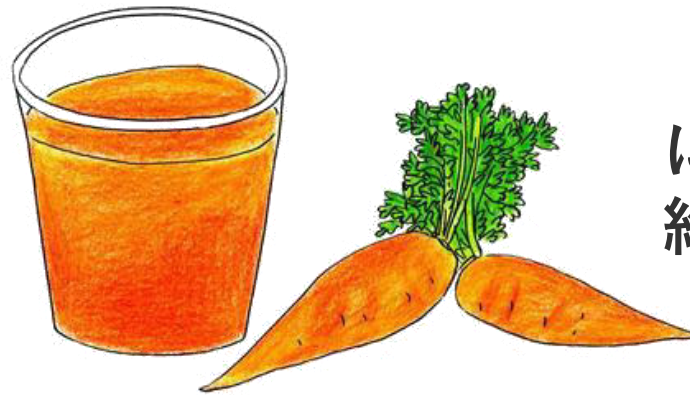


好き・大好き どちらかと言えば好き どちらでもない どちらかと言えば嫌い 嫌い・大嫌い

1日350gの野菜を摂ろう！

日本人の平均野菜摂取量＝約290g（平成22年～令和元年国民健康・栄養調査（厚生労働省））
野菜350g＝厚生労働省が推進する成人1日の野菜摂取目標量（健康日本21）

トマト リコピン
約3.8倍吸収率UP



にんじん βカロテン
約1.5倍 吸収率UP

(Gartner et al, Am.J.Clin.Nutr..1997,Livny et al., Eur.J.Nutr..2003)

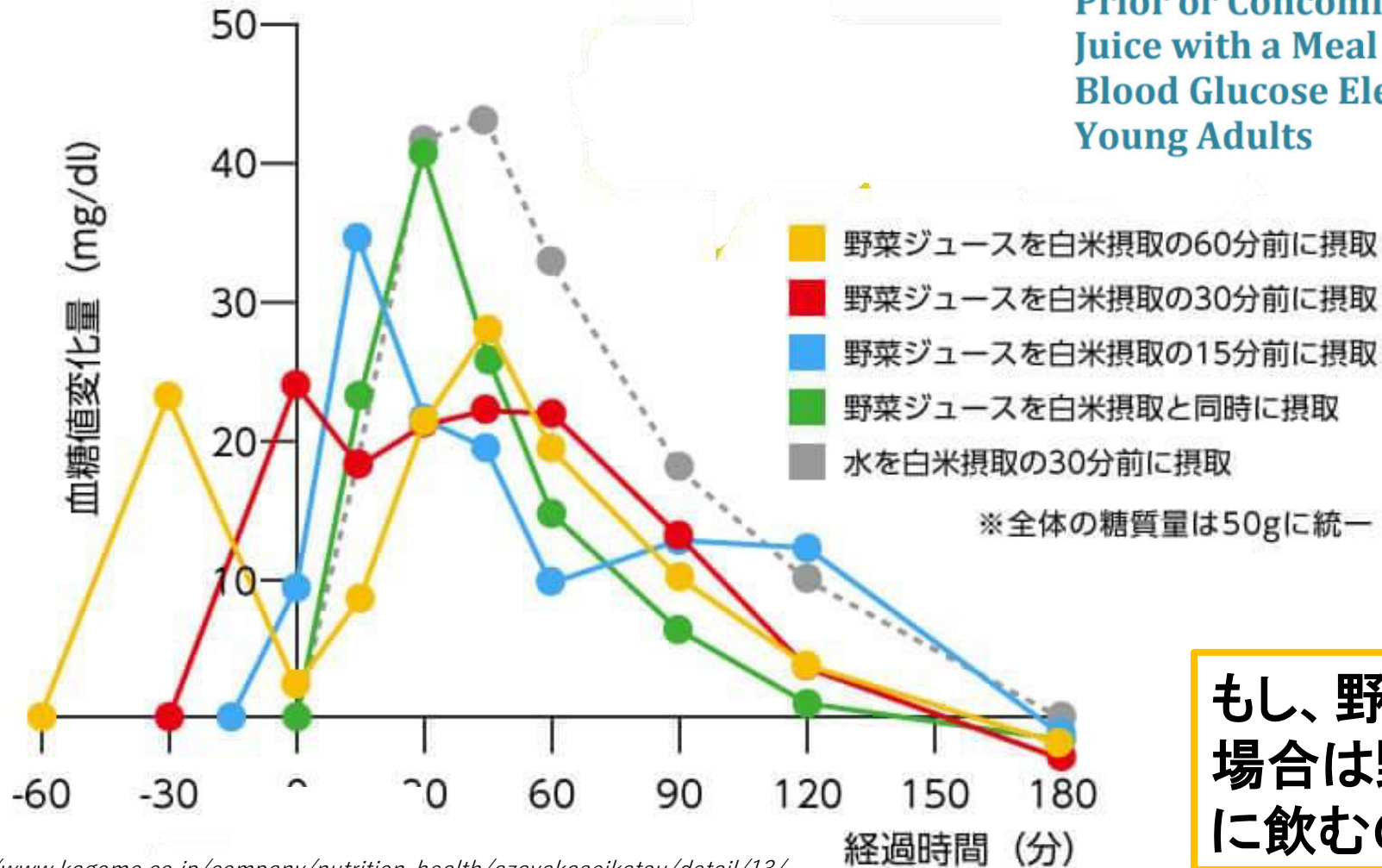
ジュースに加工することで、ビタミンCと不溶性を中心とした食物繊維は失われる
生野菜や温野菜もバランスよく食べるのが一番理想的！

野菜を毎食食べる習慣がない場合はまずは野菜ジュースからスタート
その後、生野菜や温野菜をプラスしていくスモールステップを踏めば大丈夫！

野菜ジュースのタイミング

Food and Nutrition Sciences, 2016, 7, 797-806

Published Online July 2016 in SciRes. <http://www.scirp.org/journal/fns>
<http://dx.doi.org/10.4236/fns.2016.79080>



Prior or Concomitant Drinking of Vegetable Juice with a Meal Attenuates Postprandial Blood Glucose Elevation in Healthy Young Adults

もし、野菜と主食しかなかった場合は野菜ジュースを30分前に飲むのも効果的！

野菜ジュースの糖質量は本当に多い？

野菜ジュース

栄養成分表示 (1本/200ml当たり)	
エネルギー	22kcal
たんぱく質	1.1g
脂 質	0g
炭水化物	5.1g
糖 質	3.6g
糖類	3.2g
食物繊維	0.7~2.3g
ナトリウム	24~160mg (食塩相当量 0.06~0.5g)
カリウム	140~720mg
カルシウム	30~240mg
ビタミンK	0~19μg
葉 酸	4~42μg
リコピン	2~15mg

(1本/200ml当たり)	
エネルギー	40kcal
たんぱく質	1.7g
脂 質	0g
炭水化物	9.2g
糖 質	7.8g
食物繊維	1.4g
ナトリウム	1~23mg (食塩相当量 0~0.06g)
カルシウム	14mg
カリウム	600mg
機能性関与成分	
リコピン	15.9~27.8mg
GABA	24mg

コンビニドレッシング小袋

栄養成分表示:1袋25ml当たり	
エネルギー	76kcal/たんぱく質 0.7g/脂質 6.3g/炭水化物 4.2g(糖質 3.8g~4.1g/食物繊維 0.1g~0.4g)/食塩相当量 0.9g

カット野菜 100g

栄養成分表示 100g当たり(推定値)	
エネルギー	20 kcal
たんぱく質	1.2 g
脂 質	0.2 g
炭 水 化 物	5.0 g
糖 質	3.3 g
食 物 繊 維	1.7 g
食 塩 相 当 量	0.02 g

名 称 カット野菜(生食用)

※ジュースの糖質量は30gを超えているものが多い！

サラダ+ドレッシングの糖質量と大差のない野菜ジュースはたくさん出ている。
ドレッシングのかけすぎで脂質・食塩過多になる可能性もある。表示を見ることが大切！

今日のおはなし

第1章 体内時計と健康のしくみ — 「時間」がカラダを動かしている

第2章 食べる時間で変わる健康習慣 — 時間栄養学の基本と応用

第3章 腸のリズムと腸内細菌 — 朝ごはんが腸を目覚めさせる！

第4章 運動する“時間”で変わる体調 — 時間運動学のすすめ

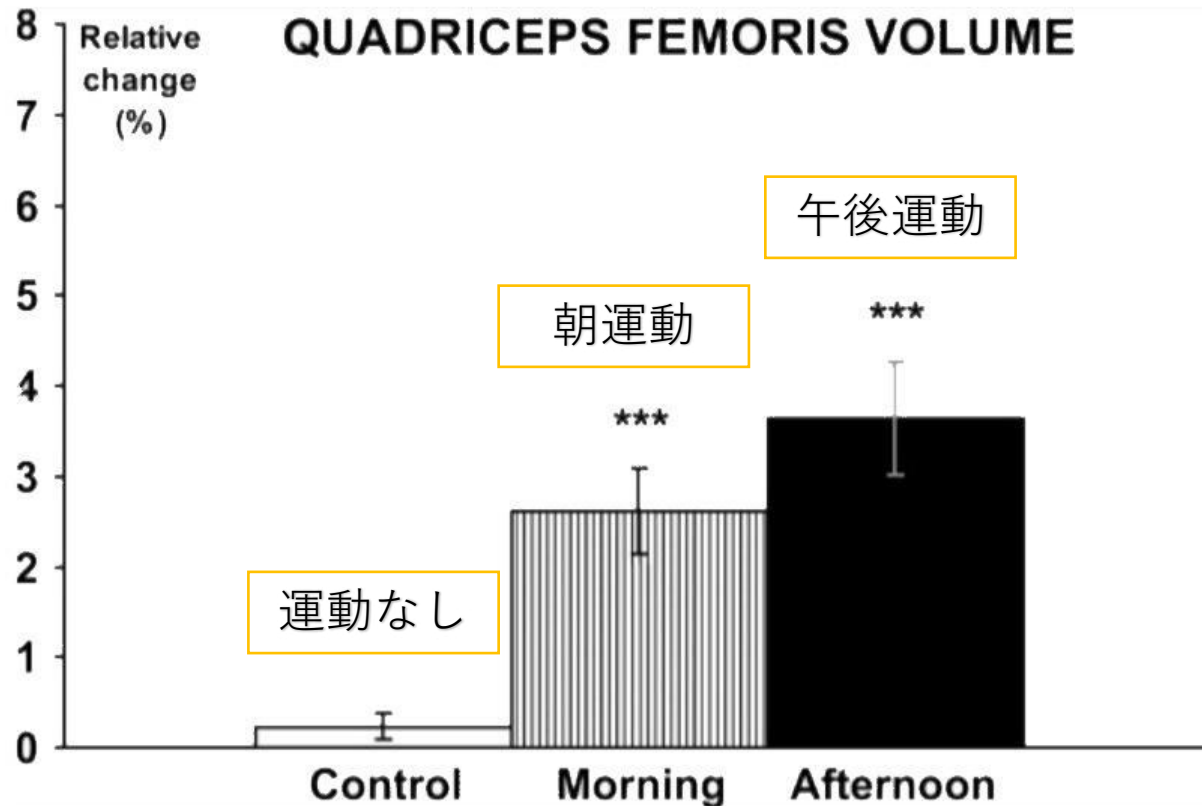
第5章 今日からできる！私に合った“時間健康習慣”

夜運動の時間運動学的メリット

EFFECT OF TIME-OF-DAY-SPECIFIC STRENGTH TRAINING ON MUSCULAR HYPERTROPHY IN MEN

MILAN SEDLIAK,¹ TAIJA FINNI,¹ SULIN CHENG,² MARKUS LIND,¹ AND KELJO HÄKKINEN¹

¹Department of Biology of Physical Activity, University of Jyväskylä, Finland; and ²Department of Health Sciences, University of Jyväskylä, Finland



大腿四頭筋の大きさ

→ 朝より昼以降のトレーニングで↑

体温の高い午後から夜にかけて筋トレをした方が運動効率は高め

夜遅すぎると体内時計がリセット
⇒夜型化しやすいので注意が必要

カフェインによる運動効率の違い

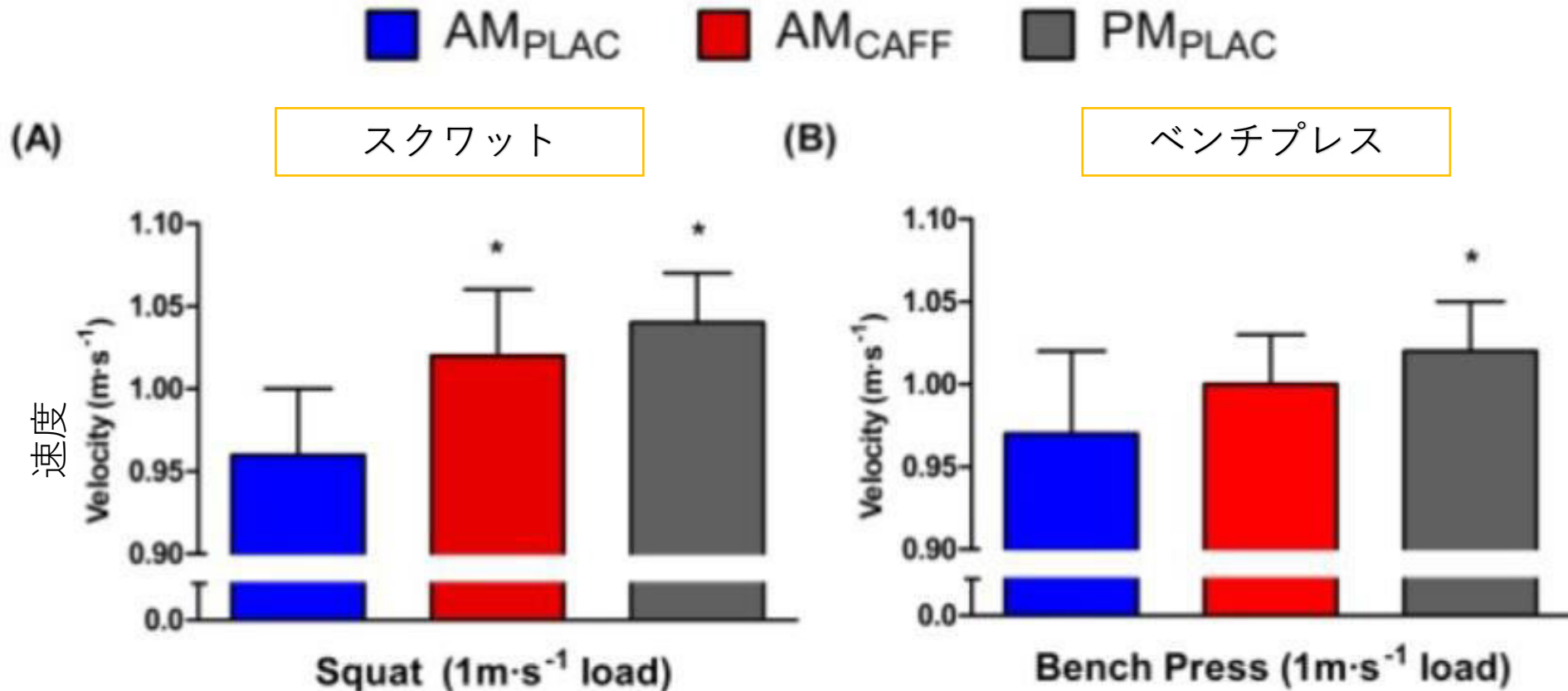
PLOS ONE

OPEN ACCESS PEER-REVIEWED

RESEARCH ARTICLE

Caffeine Ingestion Reverses the Circadian Rhythm Effects on Neuromuscular Performance in Highly Resistance-Trained Men

- 青：午前中に筋トレ（カフェイン無し）
- 赤：午前中に筋トレ（カフェイン有り）
- 黒：午後に筋トレ（カフェイン無し）



朝たんぱくで筋力を維持

Cell Reports

ARTICLE | VOLUME 36, ISSUE 1, 109336, JULY 06, 2021

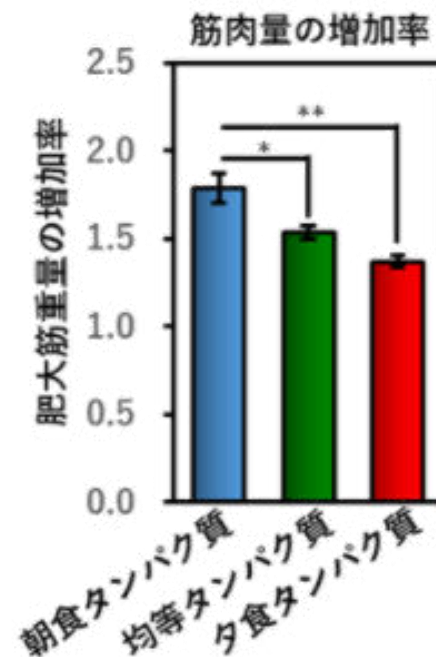
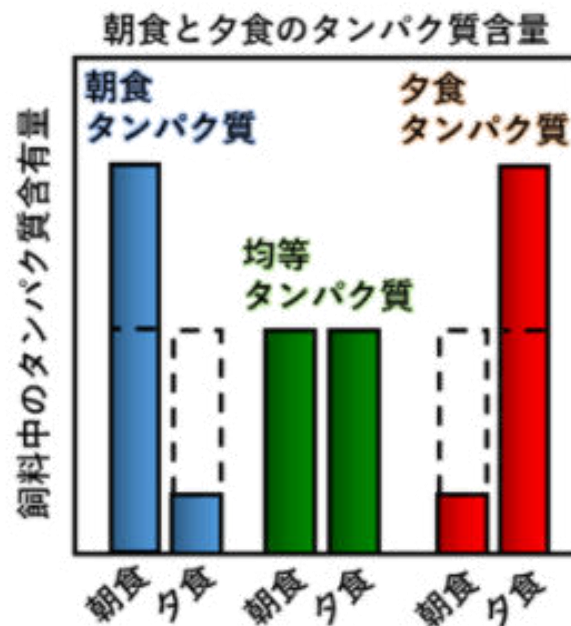
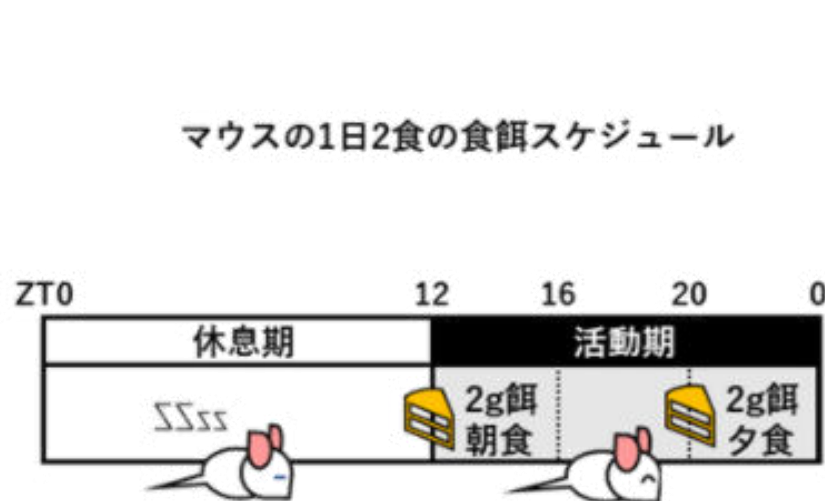
Distribution of dietary protein intake in daily meals influences skeletal muscle hypertrophy via the muscle clock

Shinya Aoyama⁶ • Hyeon-Ki Kim⁶ • Rina Hirooka • ... Shigeki Shimba • Kazuyuki Shinohara •

Shigenobu Shibata⁷ • Show all authors • Show footnotes

Open Access • DOI: <https://doi.org/10.1016/j.celrep.2021.109336> • Check for updates

一日に食べている量は同じ
なのに、朝タンパク質を食べると
筋肉がUPする！



マウスとヒトを対象にした研究結果⇒朝のタンパク質で筋力UP
ヒトでも同じ結果⇒体内時計乱れてると効果なし

(Aoyama et al., Cell Reports, 2021)

今日のおはなし

第1章 体内時計と健康のしくみ — 「時間」がカラダを動かしている

第2章 食べる時間で変わる健康習慣 — 時間栄養学の基本と応用

第3章 腸のリズムと腸内細菌 — 朝ごはんが腸を目覚めさせる！

第4章 運動する“時間”で変わる体調 — 時間運動学のすすめ

第5章 今日からできる！私に合った“時間健康習慣”

食べる順番を考える



①野菜

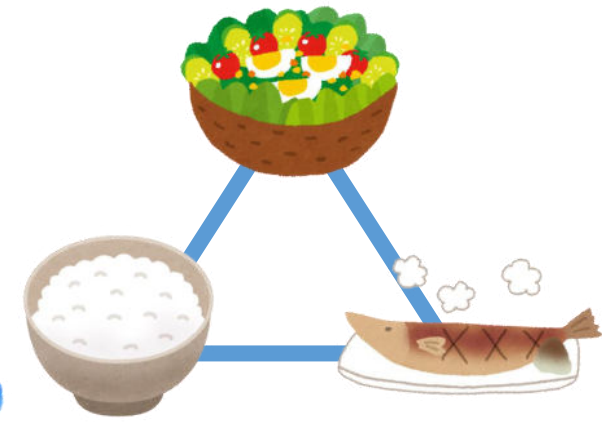


②おかず

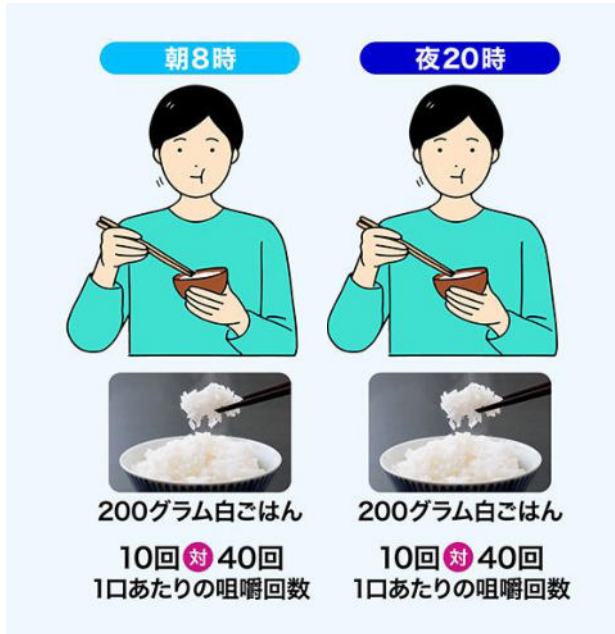


③主食

野菜→主食だと、血糖値の下がりは少な目。
ベジファーストからおかずファーストにすると効果がUP！
おかずファーストほどではないが、三角食でも同じ位の効果がある

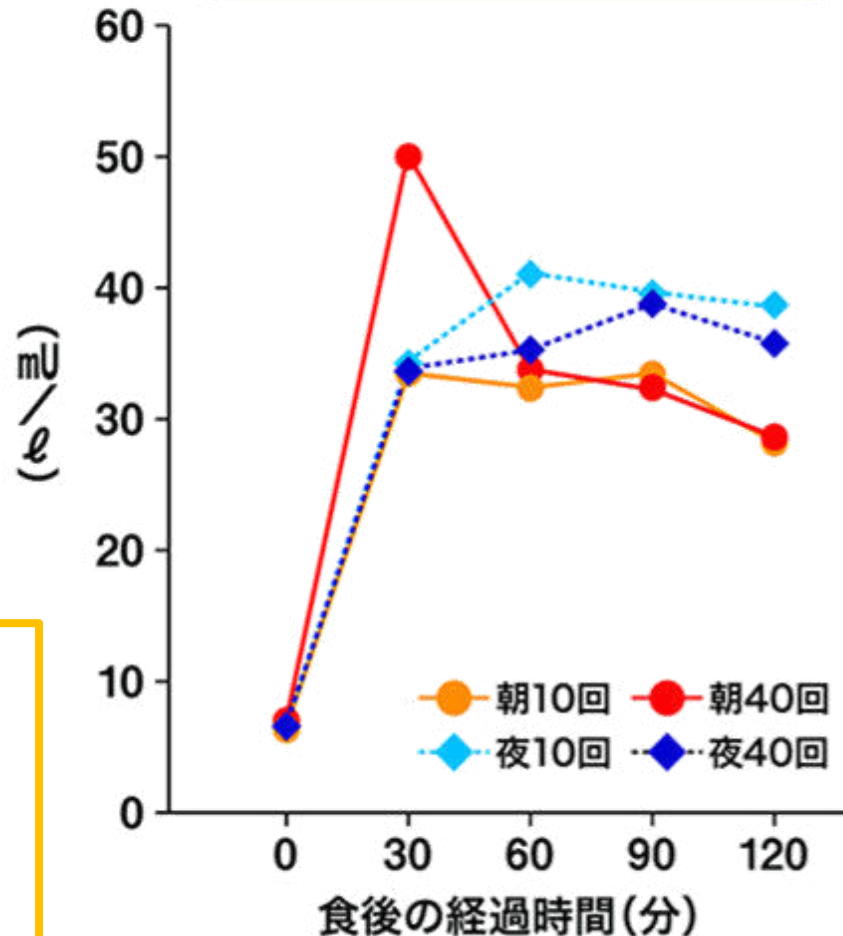


朝はしっかり噛もう！

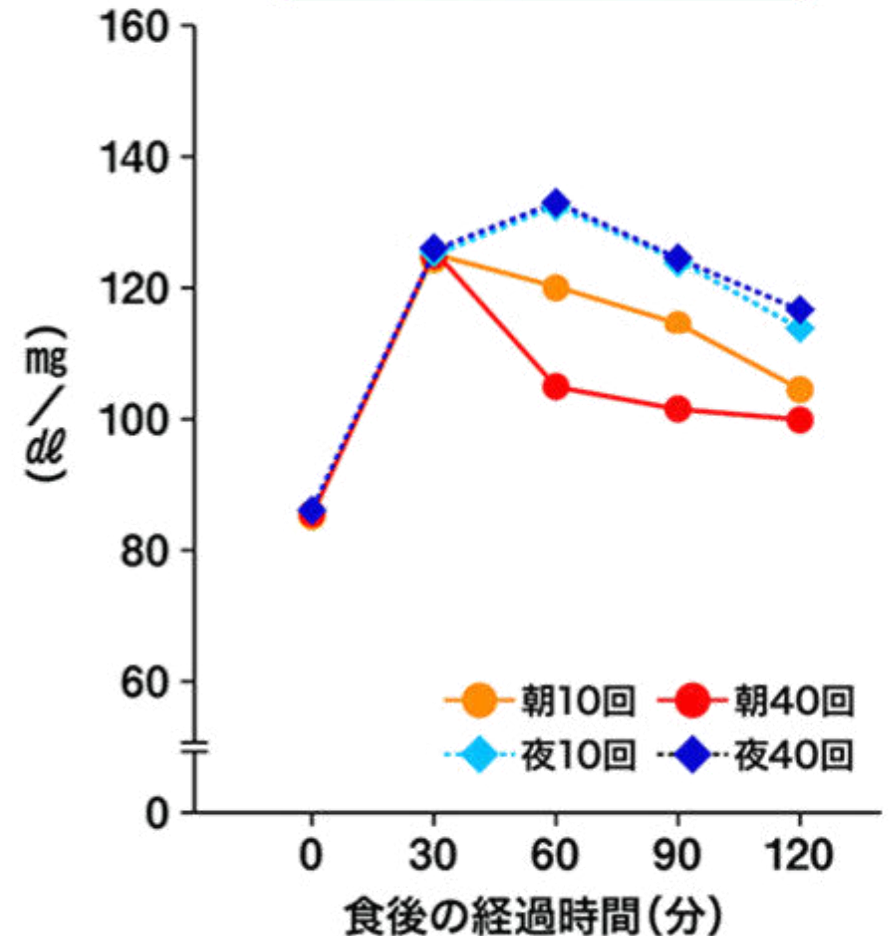


夜は血糖値が上がりやすい時間帯なので噛む行為だけでは血糖値を下げきれないのかも...

インスリン分泌量の変化



血糖値の変化



Sato A, Ohtsuka Y, Yamanaka Y. Tohoku J Exp Med.2019

<https://www.lotte.co.jp/kamukoto/body/1068/>

でもそんなにいっぺんには出来ないよ…

- ① 自分の活動時間帯を設定する
- ② 朝食べるもの、夜食べるもの、間食、運動・睡眠習慣等の欠点を挙げる
- ③ やばい習慣TOP 3 を決めてもらう（こちらで決めることも）
- ④ その中の1つだけ、まずは1週間行う（習慣化）

Ex.) コンビニに寄るのを止める

夕食の主食を止める

朝ごはんを食べる

一週間で変化の実感ができる場合が多い
⇒主に体重、睡眠、満腹感
我慢するではなく、それが当たり前になったら
次の習慣改善を行う

まとめ：今日からできる時間栄養学

- ①不規則な生活は本当に生活習慣に関わっていた！
- ②体内時計に合わせた食事・運動を自発的に行うことが大切！
- ③規則正しい生活にする！時間栄養学のすすめ
 - 1) スクリーンタイムは寝る1時間前までに。間接照明◎
 - 2) 朝ごはんは炭水化物＋タンパク質をベースにバランスよく！
 - 3) おやつは食べる時間と内容を考える。夜遅い食事には分食も◎
 - 4) 夕飯後のデザート、ジュースやアイスは要注意！
 - 5) 食べる順番はおかずファーストで✨
- ④時間栄養学的食事 実践したら目覚ましの要らない朝が待っている！
まずは1つだけ、1週間だけ、始めてみるのはいかがでしょうか？





健康と時間の
大事な関係

「いつ食べるか」を意識した

chronomana

Service

About

Works

Voice

生活習慣を整える

Akiko Furutani
古谷 彰子

皆様の健康を心よりお祈りして…ご清聴ありがとうございました