

# Tropicana®

果実の  
チカラ  
通信 Vol.2

果汁の力で生産性アップ&働き方改革!?

## 脳科学から見た、 果汁のチカラ

### CONTENTS

- 「働き方改革」はどうしたら実現できる?  
日本人の働き方の傾向とは?
- 朝の果汁習慣がある人は生産性が高い傾向に?  
～ 調査結果から見える、果汁習慣のチカラとは～
- 果汁の酸味を摂取すると脳が活性化し、  
集中力がアップ?!  
～ 果汁を飲むことによる脳血流と気分の変化を検証実験!～

## 「働き方改革」に影響を与える? スピードや精度に 差が出る“100%果汁”のチカラを検証

厚生労働省を中心に進められている基本政策、「働き方改革」。それぞれのニーズにあった、納得のいく働き方を実現しようとするこの取組みの軸の1つとして、長時間労働の解消があげられています。

効率よく、なるべく短時間で仕事を終わらせることは、男女問わず家庭生活とキャリア形成の両立を図る上で非常に大切と考えられます。法改正により時間外労働の上限規制が段階的に導入されつつある今、“生産性”は仕事に関わる能力の主軸としてさらに重要視されるでしょう。

そこでトロピカーナでは、100%果汁の摂取状況によって生産性がどのように変わるのか意識調査するとともに、杏林大学名誉教授・古賀良彦先生のご協力を得て「100%果汁(オレンジジュース)が脳の働きに与える影響」について実験を行い、果汁と生産性向上の関係について調査しました。



### 今回実施した調査と実験内容

#### ①「果汁習慣の有無によって生産性が変わるか」に関する意識調査

朝、果汁を摂取する習慣のある人とない人各100人のフルタイムワーカーに意識調査を行い、仕事の生産性について比較しました。

#### ②「果汁が生産性に関わる心理や脳機能にどのような変化をもたらすのか」を検証実験

杏林大学名誉教授・古賀良彦先生にご協力いただき、オレンジジュースと水を摂取した際の心理面および脳機能に与える影響を心理アンケートおよび前頭葉の脳血流量測定により比較検討しました。

果汁習慣がある人は生産性が高く、年収が高い?!

# 果汁習慣の違いによるパフォーマンスの差について実態調査!

仕事の生産性をアップするために必要な能力について、トロピカーナでは以下のように考察、定義づけをしました。

- ◆主要素 = 作業スピード、精度の高さ
- ◆作業スピード / 精度の高さを実現するための要素 = 集中力、ひらめき、パフォーマンス

これらの要素に対して、朝、果汁を飲む習慣のある人とない人ではどれくらいの差が見られるのか意識調査を行い、仕事の生産性に果汁がどの程度影響を与えるのか調べました。



**調査概要** 調査対象：20～50代の会社員、団体職員 男女200名(朝、果汁を飲む習慣のある人100名 / 朝、果汁を飲む習慣のない人100名)  
 調査期間：2017年6月22日～23日  
 果汁習慣のある人＝週4日以上、何らかの100%果汁を朝飲用していると回答した人（ほぼ毎日 65%、週に4～5日 35%）  
 果汁習慣のない人＝朝、100%果汁を飲むことはないと回答した人

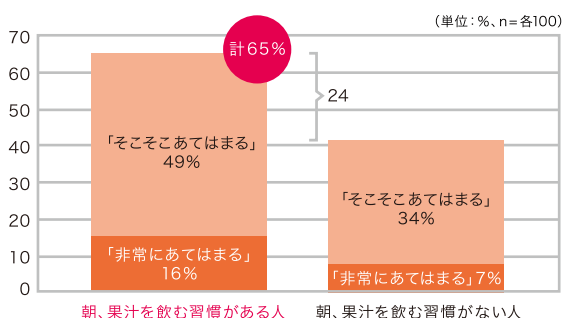
## 果汁習慣のある人の方が、スピードも精度も高かった!

生産性に関わりが深いと考えられる作業スピードと精度の高さについては、いずれも果汁習慣のある人の方が高いと認識していることがわかりました。

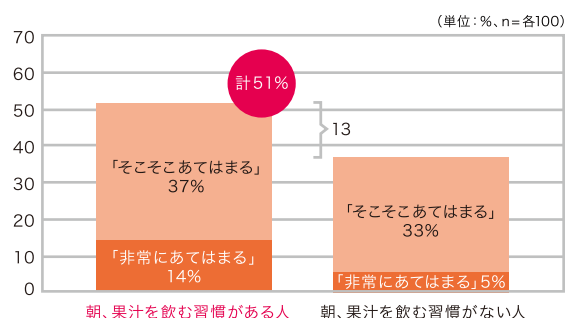
仕事のスピードが早いタイプかどうかを尋ねたところ、「非常にあてはまる」と回答した人は果汁習慣のある人が16%、習慣のない人で7%と倍以上の開きが見られました。また「そこそこあてはまる」と回答した人を含めると、習慣のある人は65%もの人が作業スピードが早いと自覚しており、習慣がない人と24ポイントもの差がありました。

仕事の精度が高いタイプかどうかについても、「非常にあてはまる」と回答した人は果汁習慣のある人はない人の約3倍(14%)と差があることがわかりました。

### Q 仕事のスピードが早いタイプですか?



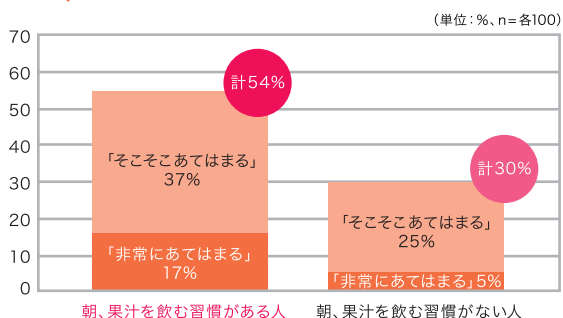
### Q 仕事の精度が高いタイプですか?



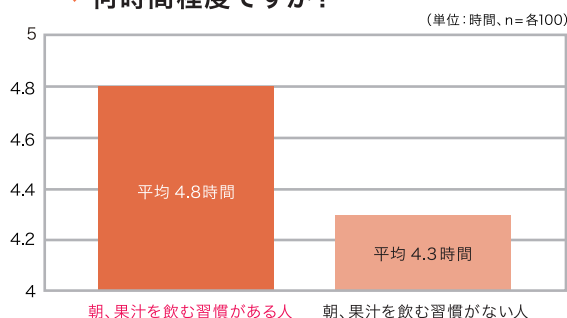
## 果汁習慣のある人は集中力が高い

集中力について尋ねたところ、果汁習慣のある人は半数以上(54%)が高い方であると回答する一方、果汁習慣のない人では30%にとどまりました。また集中力の持続時間は、果汁習慣がある人の最多回答が2時間(29%)であるのに対し、果汁習慣のない人は1時間(24%)で、果汁を日常的に飲用している人の方が集中力が高く、持続する傾向にあることがわかりました。

### Q 仕事の集中力が高い方ですか？



### Q 集中して仕事ができていると感じるのは何時間程度ですか？

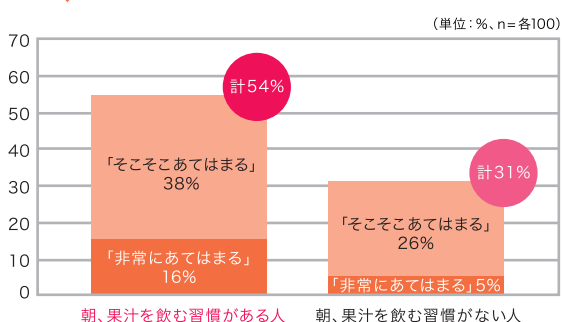


## 果汁習慣があると1日中パフォーマンス高く働ける?!

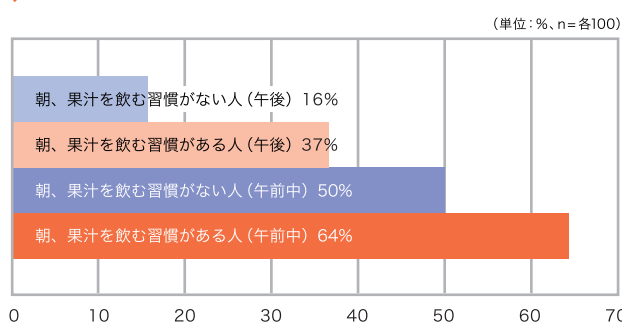
仕事上のひらめきについても、果汁習慣のある人の過半数(54%)が高いと回答したのに対し、果汁習慣のない人は31%にとどまりました。また、午前と午後それぞれの仕事のパフォーマンス\*について尋ねたところ、果汁習慣のある人の方がいづれもない人を大きく上回っており、とくに午後は倍以上の差が見られました。果汁習慣のある人はただパフォーマンスが高いだけでなく、午後になってもその高さを維持しやすい傾向にあるようです。

\*パフォーマンスに対する評価は自己評価によるものです。

### Q 仕事上のひらめきが高いタイプですか？



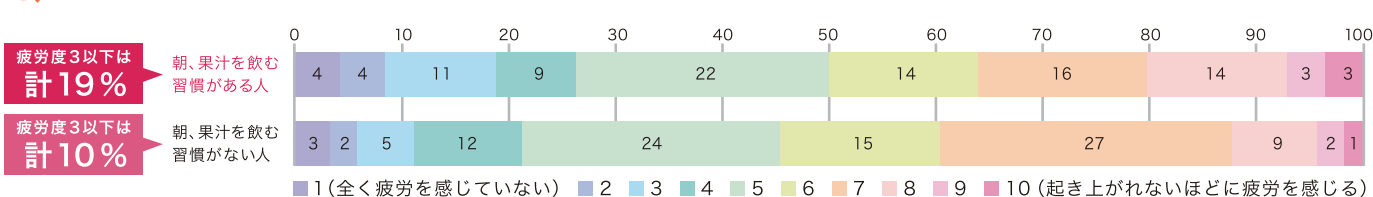
### Q 仕事上のパフォーマンスが高いと答えた人の割合



## 果汁習慣のある人の方が疲れにくく、年収が高い傾向

業務後に感じる疲労度が3以下の人は、果汁習慣のある人が約2割なのに対し、習慣のない人は計10%にとどまりました。果汁習慣のある人の方が労働時間がやや長い(習慣あり: 8.7時間、習慣なし: 8.5時間)にも関わらず、果汁習慣のある人の方が業務後の疲労は低い傾向があるようです。さらに、果汁習慣のある人はない人よりも平均年収が高い傾向にありました。

### Q 仕事を終えて帰宅するとき、どれくらい疲労を感じていますか？



### Q 年収はいくらですか？

果汁習慣のある人 平均 749 万円 (中央値: 650 万円、平均年齢 45.5 歳)  
 果汁習慣のない人 平均 538 万円 (中央値: 450 万円、平均年齢 44.6 歳)

100%果汁飲用後の心理と脳機能の変化を実証実験

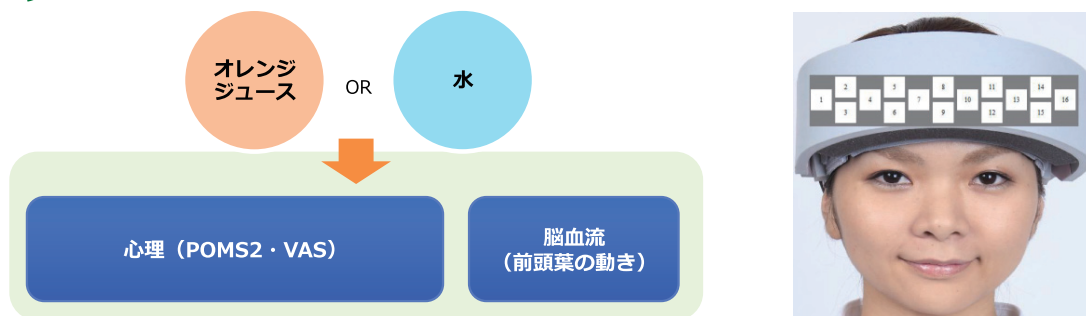
# 100%果汁を摂取した後は 前向きで積極的になり、 前頭葉の脳血流が活発化!

意識調査からは果汁習慣のある人ほど、自身の生産性が高く、仕事の成果を出していると感じる人が多い傾向にありました。はたしてこの背景にはどのような理由があるのか科学的に検証するために、医学博士・杏林大学医学部精神神経科学教室教授・NPO 法人日本ブレインヘルス協会理事長である古賀良彦名誉教授に実験を行っていただきました。

**実験概要** 方向性：100%果汁（オレンジジュース）を摂取した際の酸味、美味しさ、香りなどの体感と脳機能の変化を測定  
**試料**：(1) オレンジジュース（約17℃）(2) 水（約17℃）※各試料摂取量は200mlとし、透明ガラスコップに入れて提供  
**調査対象**：健康な成人男女（27歳～43歳）6名（男性3名/女性3名）  
 健康な中学生男女（12歳～15歳）5名（男性3名/女性2名）  
 ※右手利き/非喫煙者 ※検証試験の2時間前以降は水以外の飲食禁止

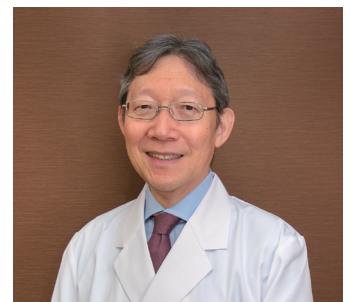
**試験デザイン**：  
 ①簡易健康状態チェック ②POMS2※(1回目) およびVAS※※(1回目) 実施 ③2分間かけて試料を摂取  
 ④内田クレペリン検査用紙を用いた1桁の数字の足し算を3分間実施し、計算中の脳の状態を光トポグラフィー検査装置を用いて測定  
 ⑤POMS2※(2回目) およびVAS(2回目) 実施 ※POMS2 日本語版 短縮版/成人用・青少年用  
 (7つの尺度と「TMD得点(総合的気分状態)」から気分の状態を評価する質問紙) ※VAS  
 (ビジュアルアナログスケールという方法により気分やストレスの程度を0～100mmまでの数値として表現するアンケート)

## 実験展開イメージ



## 実験実施・監修 古賀良彦先生

医学博士・杏林大学名誉教授・NPO 法人日本ブレインヘルス協会理事長。慶応義塾大学医学部卒業後、杏林大学医学部精神神経科学教室に入室、助教授、臨床教授を経て現職。精神保健指定医、日本臨床神経生理学学会認定医、日本精神神経学会専門医。日本催眠学会名誉理事長、日本薬物脳波学会副理事長、日本臨床神経生理学学会名誉会員なども務める。主な著書に脳をリフレッシュする大人のぬりえ(きこ書房)、いきいき脳の作り方(技術評論社)など。



## オレンジジュースの方がポジティブな心理指標が有意に向上

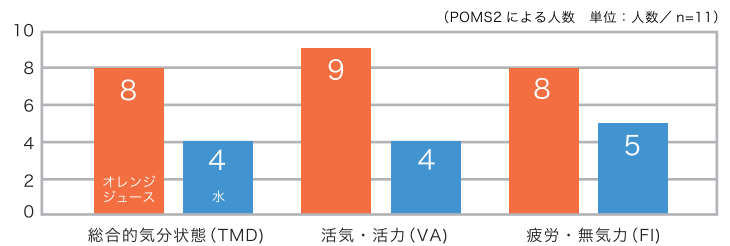
活力に満ちて前向きに楽しく仕事と向き合い、疲れが少ない状態が保てることが仕事における“生産性の向上につながる”のではという仮説のもと、まずは心理面に関して実証実験を行いました。その結果、オレンジジュースの飲用後は水と比較して、ポジティブな心理指標が多くの部分において高いことが明らかになりました。 ※5%水準で有意

### ① オレンジジュースは、統計的に明らかに気分を向上させる

飲用前後の心理状態をPOMS2を用いて測りました。その結果、オレンジジュースを飲んだ後は怒り、抑うつ、緊張、活力に対して有意な差が見られ、TMD(総合的気分状態)もオレンジジュースの方が顕著に良い状態であることがわかりました。

(※補) 被験者(n)は11人ですが、各飲料を飲んだ前後で改善率が高かった人数をそれぞれ計上しているため、オレンジジュースと水の人数を加算しても11になるとは限りません。

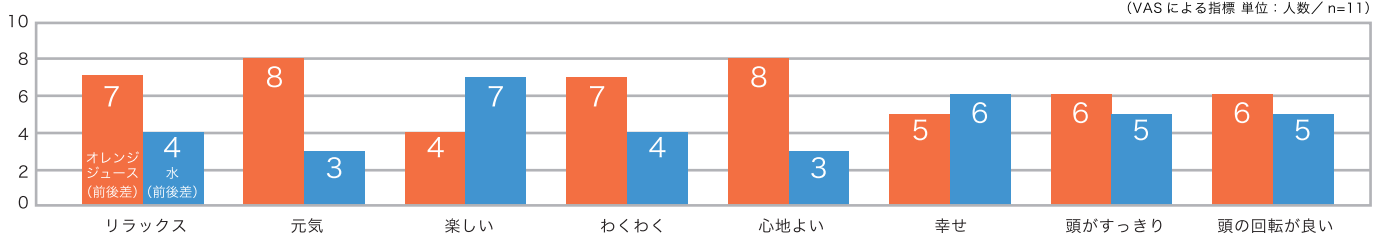
飲用前後を比較し、ポイントが良くなった人の数



### ② オレンジジュースは元気と心地よさを有意にもたらす

VASではオレンジジュースと水、それぞれの飲用前後の気分の変化を8つの項目から観察しました。この結果、ほとんど(6つ)の項目でオレンジジュースを飲んだ後の方が気持ちの変化が大きく、とくに心地よさや元気といった点で影響が大きいことがわかりました。

飲用前後の気持ちの平均が高かった人数



## ▼心理的効果の背景にある、脳の働きの変化についても実験してみました。

### オレンジジュースを飲むと脳血流量が素早く上昇

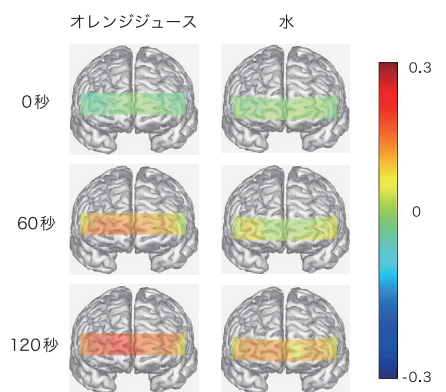
オレンジジュース飲用後の心理の変化の背景に脳の働きがどのように関わっているのかを探るために、前頭葉16部位の脳血流量を測定しました。

この実験で用いた光トポグラフィー検査では、血流量が上がるほど赤みを増した色で表示されます。それぞれの飲料を摂取した後の血流量を比較したところ、オレンジジュースを飲んだ後の方が素早く血流量が上がっていました。

### オレンジジュースの方が広範囲で脳血流量が上昇

さらに脳血流量の変化を16部位それぞれで比較してみたところ、14箇所部位でオレンジジュースの方が高まっていることがわかりました。さらに総血流量を見たところ、オレンジジュースの方が明らかに血流量が上がり、脳が活発に機能していることがわかりました。

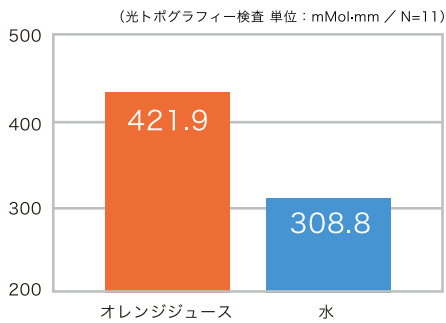
飲料摂取の前頭葉(脳血流)の状態



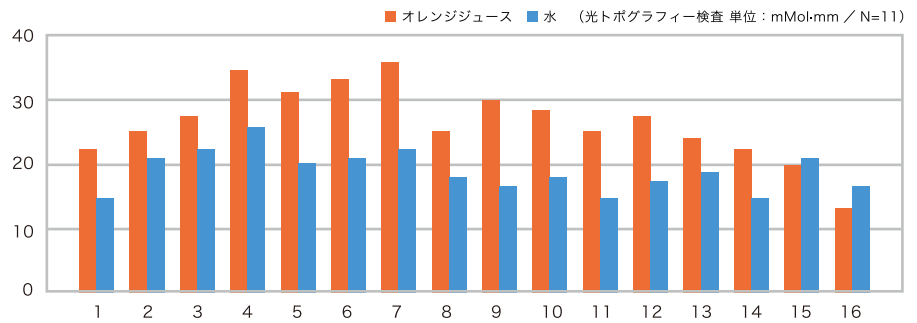
(※補)

四角い部分の色味が赤みを増す(チャート上部の色)になるほど血流が活発であり、逆に青みを増す(チャート下部の色)になるほど血流が穏やかであることがわかります。

## 16部位の総計脳血流量の平均値



## 16部位の脳血流の平均



## 古賀先生のコメント

POMS2のTMD(総合的気分状態)からは、オレンジジュースの方が気分の改善具合が高いという有意差が認められました。

とくに活力や緊張感の少なさに顕著な差が見られます。さらにVASという手段で図解的にその差を検証したところ、オレンジジュースを飲んだときの方が明らかにリラックス、元気、心地よさなどが勝っていました。このことから、オレンジジュースは緊張感を減らし、積極的で明るい気持ちをもたらすことで生産性の向上につながる可能性があると考えられます。

さらに、この心理面の変化のもととなる脳の血流状態についても光トポグラフィーにより観察しました。するとオレンジジュースを飲んだときの方がほとんどの部位で水と比較して血流量が明らかに上昇していました。血流を測定した前頭葉は、集中力、記憶力、企画力と関わりがある部位です。その部分の血流量が高まった、つまり活性化したということは、まさに生産性に関わる部分に影響を与えると考えられます。

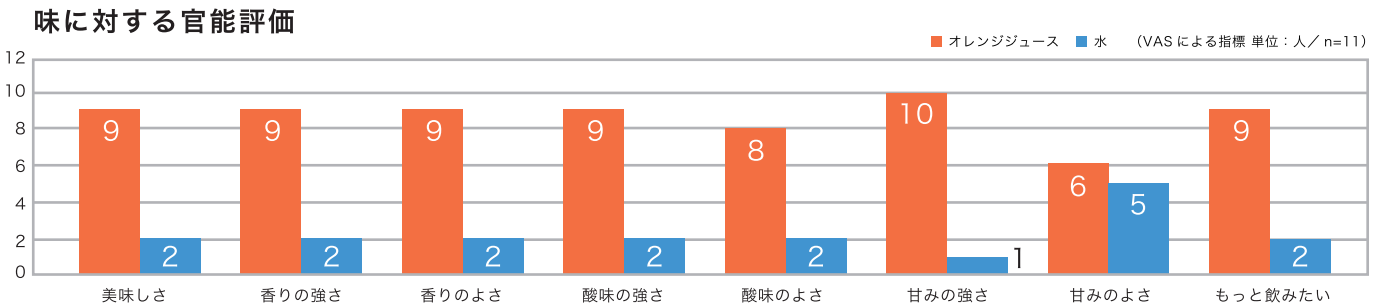
なお、味についての心理評価ではオレンジジュースは美味しくて香りがよく、酸味がよいという有意差がありました。もっと飲みたいという意見もあり、これは総じてオレンジジュースの味が酸味も含め高く評価されているということでしょう。このような「美味しい」という評価が、今回の結果をもたらすのにも影響したと考えられます。

これらの結果は、朝、オレンジジュースを飲むことで前頭葉の血流量が増加し、それによって心理面の変化がもたらされ、仕事の生産性がアップする可能性があることを示しています。

## オレンジジュースの美味しさが脳を活発に？

脳機能が活発化した背景に味覚がどのような影響を与えているのかを調べるため、それぞれの飲料に対する心理評価をとりました。味覚や香りに対しては、ほとんどの人がオレンジジュースの方を高く評価する傾向にあり、香りと酸味全般にとくに差が出ています。

総じて「美味しい」「もっと飲みたい」と感じる人もオレンジジュースの方が圧倒的に多く、オレンジジュースが心理的によい影響を与えている可能性が示唆されました。



### 古賀先生のコメント

なお、味についての心理評価ではオレンジジュースは美味しく香りがよく、酸味がよいという傾向にありました。もっと飲みたいという意見もあり、これは総じてオレンジジュースの味が酸味も含め高く評価されているということでしょう。このような「美味しい」という評価が、心理と脳血流の変化にも影響を与えたと考えられます。これらの結果から、朝、オレンジジュースを飲むと、前頭葉の血流を増加させるとともに心理的な変化ももたらし、仕事の生産性をアップさせるのにプラスの効果があると言えるでしょう。

**「オレンジジュースは生産性の向上につながる可能性！  
朝の1杯にオレンジジュースを飲んで仕事に臨もう！」**