

操作不要で生活リズム計測「心想計」について

株式会社ツリーベル

# 心想計について

---

## ①背景

現在社会における様々な疾病やストレスの原因の一つに睡眠不足という問題が挙げられている。コロナ禍による在宅ワークなどで、ソーシャルジェットラグ（社会的時差ボケ）が加速し、更に問題が悪化しています。その問題に向き合うために、睡眠に着眼したアプリの開発を行いました。

## ②目的

睡眠は何かをするだけで、全てが阻害要因になると言われています。  
体に機器を取り付ける。ウェアラブルデバイスを装着する。シーツの下にデバイスを敷くなど。  
その為、スマートフォンにインストールし、何を操作しなくても睡眠を取得できるアプリを、睡眠の専門医と共に設計/開発しました。

## ③特徴

安価（デバイスを購入しない為、費用は最低限）

手軽（アプリをスマートフォンにインストールするだけ/インストール後は何も操作しない）

連携（WebAPI/BLEからメタデータを収集するプラットフォーム上のアプリの為、デバイス連携が容易）

## ④欠点

日常的にスマートフォンを使わない場合、精度が落ちる

入眠/二度寝に関してはウェアラブルデバイスの方が優秀  
※但し、組み合わせると新たなデータを得ることが出来る

# 心想計のターゲット

## ①睡眠分野

SAS（無呼吸症候群）・メタボ

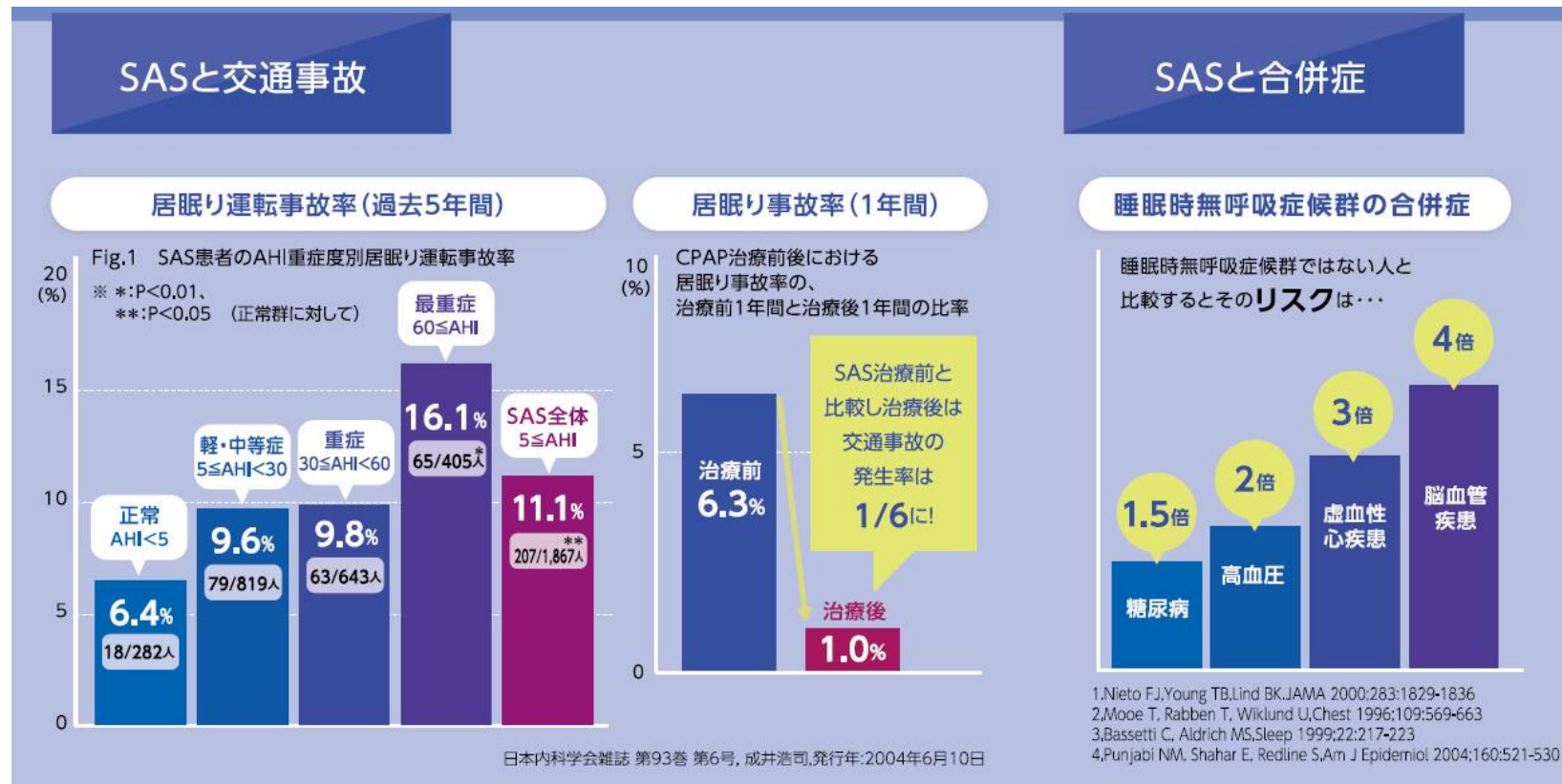
コロナによる影響（人との繋がり分断・テレワーク）  
ストレス原因調査・ソーシャルジェットラグ



## ②ストレス心理分野

対象分野：ヒヤリハット分野・熱中症  
（職業ドライバー・高所作業員）





## 放置しておく怖い疾患(SAS)

日本には「睡眠時無呼吸症候群(SAS)」の潜在患者数が500万人から700万人おります。そのうち、治療を受けている方は10%未満(60~70万人)の状況です。※2019睡眠学会発表

治療せず、放置しておく、高血圧、心疾患、脳卒中の発症リスクが高い。

# ストレスの危険性

## 2020年からコロナウイルスの影響で自殺が増加している

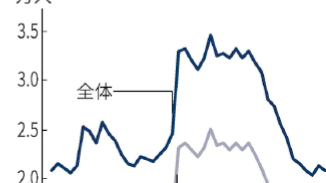
日本経済新聞

### 自殺者数なお2万人超 21年速報値、コロナの影響継続か

2022/1/21 10:03 (2022/1/21 19:56更新) | 日本経済新聞 電子版

2021年の自殺者数が2万830人となったことが21日、警察庁の自殺統計（速報値）に基づく厚生労働省の発表で分かった。2年ぶりの減少。新型コロナウイルスの国内流行などが影響して09年以来の増加となった20年の確定値と比べ、251人減った。ただ、コロナ禍前の19年と比べると661人増えた。

年間自殺者数の推移



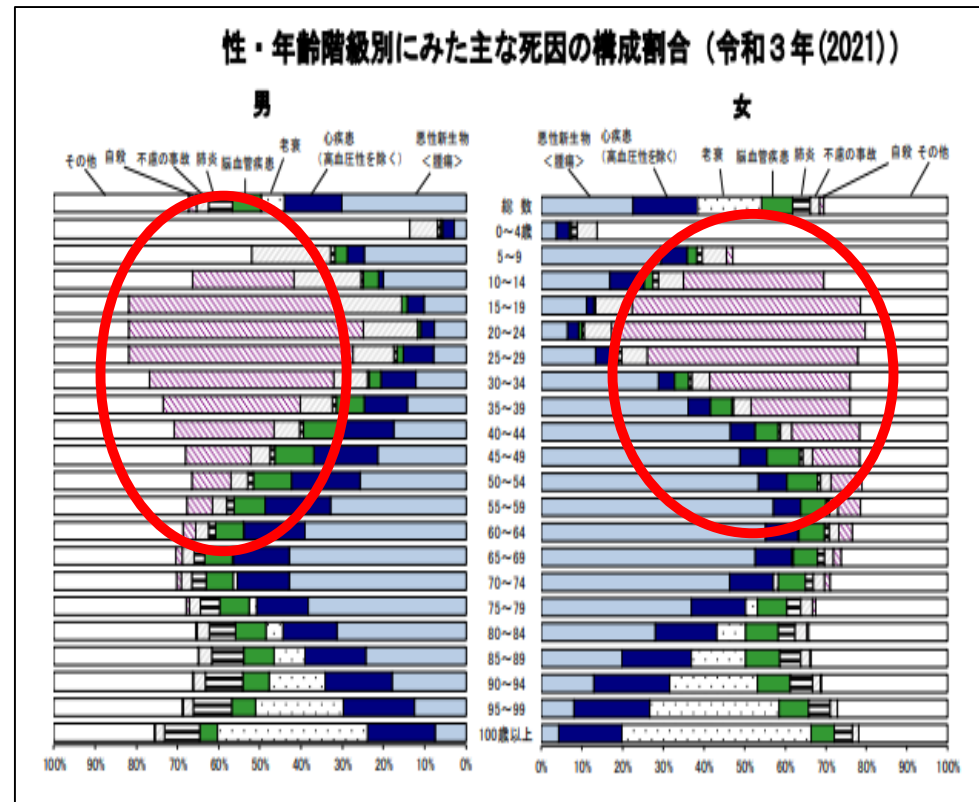
下図は内戦死者数。日本は内戦状態と同じである。

【2021年】			
順位	国名	単位：人	注
1	アフガニスタン	36,375	
2	イエメン	23,297	
3	メキシコ	18,812	
4	エチオピア	12,919	

世界の武力紛争死者数 国別ランキング・推移

引用: <https://www.globalnote.jp/post-3883.html>

## 15歳から20代、30代、40代までの死因第1位は自殺



引用: 令和3年(2022)人口動態統計月報年計(概数)の概況

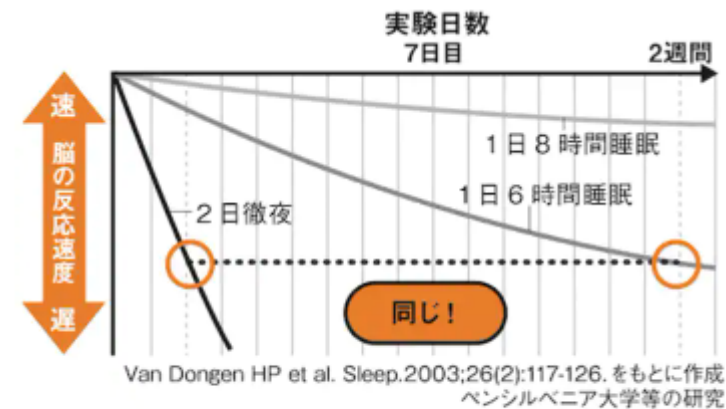
<https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/geppo/nengai21/dl/gaikyouR3.pdf>

# 睡眠不足による生産性の低下

ペンシルベニア大学の研究によると、「6時間睡眠を2週間続けると2日間徹夜したのと同じレベルまで集中力が下がる」との研究結果が出ております。

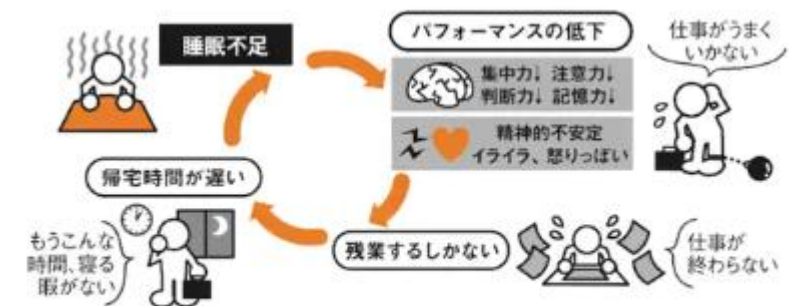
さらに

徹夜した人の脳の働きは、酎ハイを7~8杯飲んで酔った状態だといわれています。  
2日間の徹夜となると、それ以上の酩酊(めいてい)状態になります。



睡眠時間と集中力の関係 (画像:『ブレインメンタル強化大全』(サンクチュアリ出版)より)

著:精神科医の樺沢紫苑



睡眠時間の悪循環 (画像:『ブレインメンタル強化大全』(サンクチュアリ出版)より)

睡眠不足はプレゼンティズムに関係し、睡眠不足は生産性低下の負のスパイラルを誘発します

「プレゼンティズム」とは、出勤しているにも関わらず、心身の健康上の問題が作用して、パフォーマンスが上がらない状態のことを指します。

「アブセンティズム」とは、心身の体調不良が原因による遅刻や早退、就労が困難な欠勤、休職など、業務自体が行えない状態を指します。

# 心の体温計（心想計）アプリ

Android/iOS(開発中)のスマートフォンで動作する**睡眠と外出を自動計測する心の体温計アプリケーション**です

心想：『名』心に思うこと。こころもち。おもい。

## 【特徴】

### ・専門医との共同開発

睡眠専門医師の知見を活かした判定方法で自動計測している

### ・睡眠時間計測にはユーザー操作不要

他アプリの場合、睡眠開始を手動もしくは22:00～06:00など固定されているが、当アプリに関しては**完全自動で睡眠時間を計測できる**

### ・外出時間計測にはユーザー操作不要

他アプリの場合、外出開始などを手動で、操作する必要があるが、当アプリに関しては**完全自動で外出時間を計測できる**

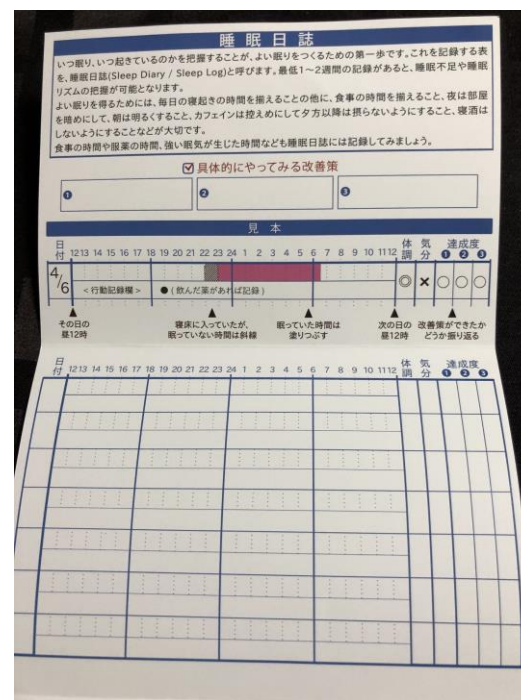
### ・生活リズム表の表示

睡眠外来などを受診した際に、推奨される**睡眠日誌(手書き)が自動で作成できる**

### ・食事/服薬の登録/表示

食事時間、服薬時間などをボタン一つで登録し、生活リズム表に表示することが出来る

睡眠日誌



心想計アプリ



生活リズム表(モックアップ)

月日・曜日/待	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	起床時刻	日中症状	
3月1日 水																									VALUE49	VALUE50	
3月2日 木																										0	0
3月3日 金																										0	0
3月4日 土																										0	0
3月5日 日																										0	0
3月6日 月																										0	0
3月7日 火																										0	0
3月8日 水																										0	0
3月9日 木																										0	0
3月10日 金																										0	0
3月11日 土																										0	0
3月12日 日																										0	0
3月13日 月																										0	0
3月14日 火																										0	0
3月15日 水																										0	0
3月16日 木																										0	0
3月17日 金																										0	0
3月18日 土																										0	0
3月19日 日																										0	0
3月20日 月																										0	0
3月21日 火																										0	0
3月22日 水																										0	0
3月23日 木																										0	0
3月24日 金																										0	0
3月25日 土																										0	0
3月26日 日																										0	0
3月27日 月																										0	0
3月28日 火																										0	0
3月29日 水																										0	0
3月30日 木																										0	0
3月31日 金																										0	0

# 心の体温計（心想計）アプリ

Android/iOS(開発中)のスマートフォンで動作する**睡眠と外出を自動計測する心の体温計アプリケーション**です  
心想：〔名〕 心に思うこと。こころもち。おもい。

## 【特徴】



睡眠専門医との共同開発

ヘルスウォッチ**不要**

ウェアラブルデバイス**不要**

アプリ操作**不要**

何も操作していないのに

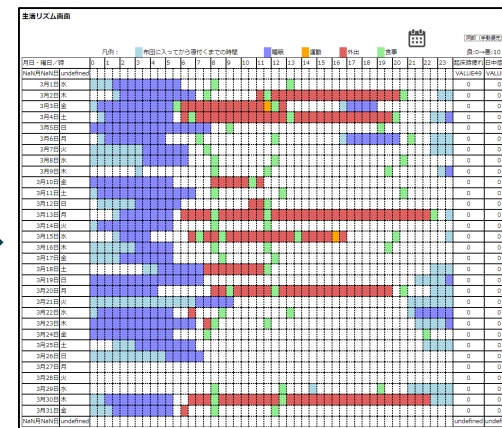
- ・入床時間、入眠時間、起床時間を取得
- ・外出 ~ 帰宅時間を取得

- ・Android  $\beta$  版完成/評価中
- ・iOS版開発中

アプリをインストールし  
放置するだけで  
自動で生活リズム表ができる

それが生活リズム表に

## ・生活リズム表





# ヘルスウォッチ連動

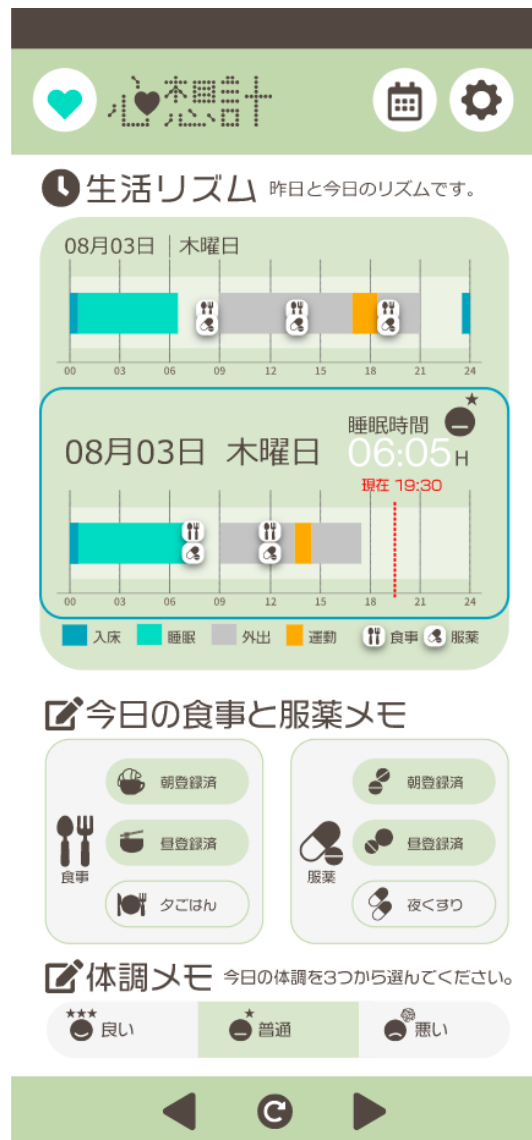
- ウェアラブルデバイス連動

別件での依頼が多いため検証中。基本的にはスマホのみで動くが、ウェアラブルデバイスをつけると以下のような時間が取得できるため、新たな情報を得ることが出来る。

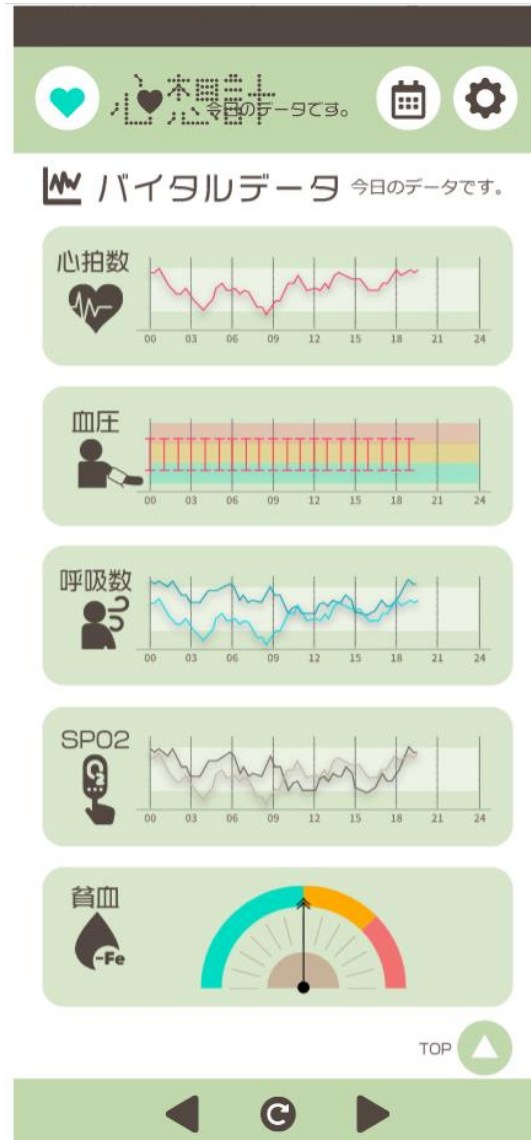


# 心想計の画面イメージ

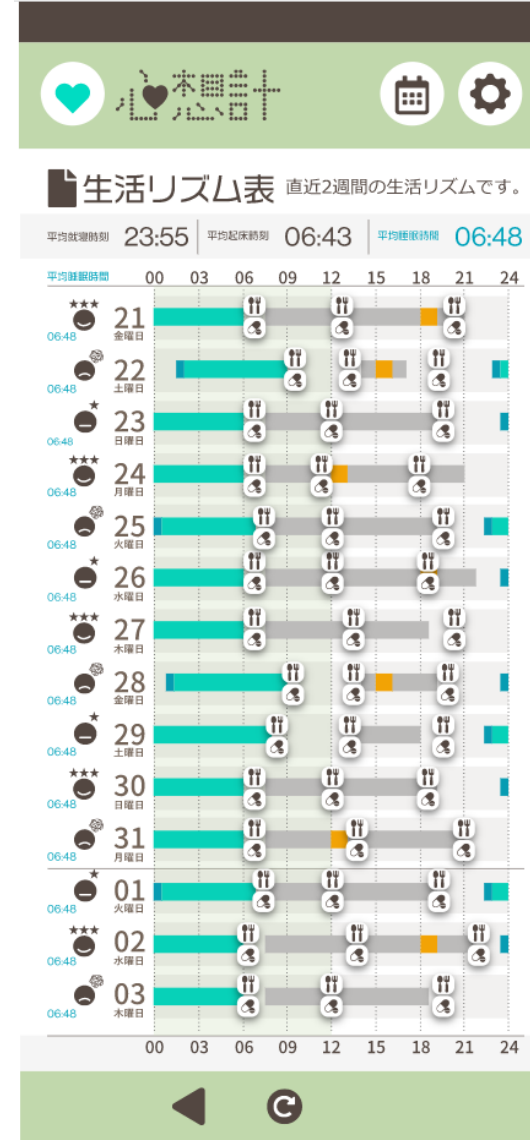
## ・メイン画面



## ・バイタル画面(メインを下にスワイプ)



## ・詳細画面(生活リズム表をタップ)



# 心の体温計（心想計）アプリ

以下のような多種多様な業種での活用が考えられます

## 医療

- ・睡眠外来  
生活リズム表の自動出力による患者様の診断活用
- ・生活習慣  
生活リズム表の自動出力による患者様の診断活用

## 建築業/工事現場

- ・事故リスクの軽減  
心想スコアを活用し、重大事故/ヒヤリハットの喚起/抑制
- ・熱中症/低体温症  
睡眠スコアを活用し、熱中症/低体温症リスクの喚起/抑制

## 運輸業

- ・事故リスクの軽減  
心想スコアを活用し、重大事故/ヒヤリハットの喚起/抑制

## 一般企業

- ・健康経営  
健康経営を掲げる企業様の従業員の心身管理に
- ・休職/復職  
心想スコアを活用し休職リスクを軽減、  
生活リズム表による復職判断
- ・ワークライフバランス/エンゲージメント向上  
心想スコアを活用しワークライフバランスや  
エンゲージメント向上を行う

## 保険

- ・事故リスクの軽減  
心想スコアを活用し、支払いリスクを軽減
- ・死亡/疾病リスクの軽減  
心想スコアを活用し、支払いリスクを軽減

# 本交流会への期待

---

- 各種バイサー様と連携させて頂き、より多くのメタデータを収集し、睡眠やストレスを改善したいお客様の客観的問題の明確化を行いたい
- 既にアプリを開発済のメーカー様に、更なるメタデータとして生活リズムデータの提供を行いたい
- 実証実験の場をお持ちの企業様と共に、実証実験を行わせて頂きたい

END