

# 9月月度定例打合せ

三菱ケミカル  
インフォメーション & エレクトロニクス本部  
戦略企画部  
エレクトロニクス次世代開発

大森

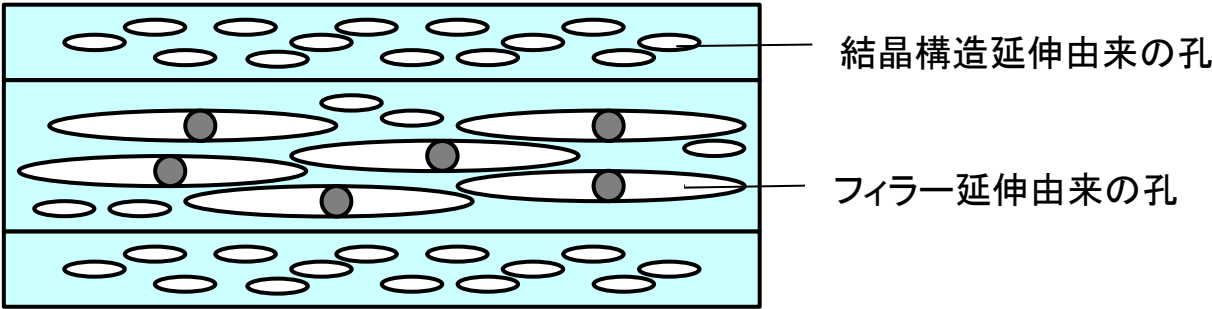
# 本日の議題（MCG提案）

1. ハシゴ上貼り付けセンサの結果
2. 9 / 2 7 着フィルムセンサー化予定の確認
3. 1 0 / 第二週着予定フィルムの詳細連絡
4. 顧客評価用センサの準備について
5. 9 / 2 9 横浜市デジタルヘルスケアチャレンジ資料説明
6. 契約書

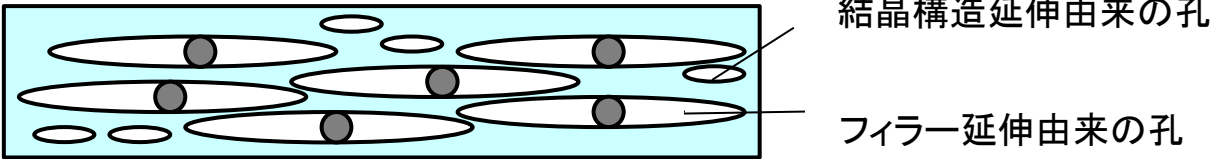
# 10月第二週着目標サンプル

現在作成中

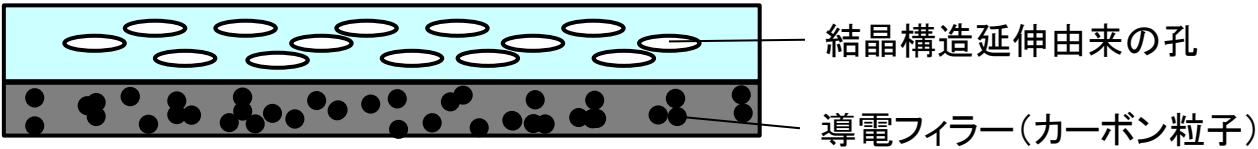
1. 2種3層品



2. 単層品



3. 2種2層品



※ 上記サンプル

# 今後評価頂けそうな企業 候補

1. 三菱電機 Melcare
2. チャームケア
3. ソラスト
4. ココファン
5. 横浜市リビングラボ
6. 神奈川県リビングラボ
7. Brain Sleep （評価中）

## 評価に向けて必要な準備

- センサー
- アプリ
- オンライン解析
- 倫理審査
- ...

# 三菱ケミカル 睡眠センサの事業開発検討

2022/09/29

三菱ケミカル株式会社

アドバンスソリューションズビジネスグループ

インフォメーション&エレクトロニクス本部

戦略企画部

エレクトロニクス次世代開発グループ

1. 開発品コンセプト
2. ターゲットとする市場
3. 現在の課題、ご相談内容

# 睡眠センサ 開発品コンセプト

三菱ケミカル  
感度に優れた独自の圧電  
フィルム(センサ材)を保有

ヘルスセンシング社  
世界トップレベルの睡眠ア  
ルゴリズムを保有



ベッドマットの下に挿入して就寝

リアルタイムで以下の情報を表示可能

- 生体情報（心拍・呼吸・体動・自律神経活動指標）・ 在不在の実時間表示
- AIプログラム／睡眠 5 段階推定（睡眠状態を 5 段階（N1,N2,N3,REM,WAKE）
- AIプログラム／無呼吸症候群（SAS）推定
- AIプログラム／認知症推定（研究開発中）

睡眠深度

覚醒

1  
2  
3  
ぐっすり 4

時間

非接触でここまで測定可能

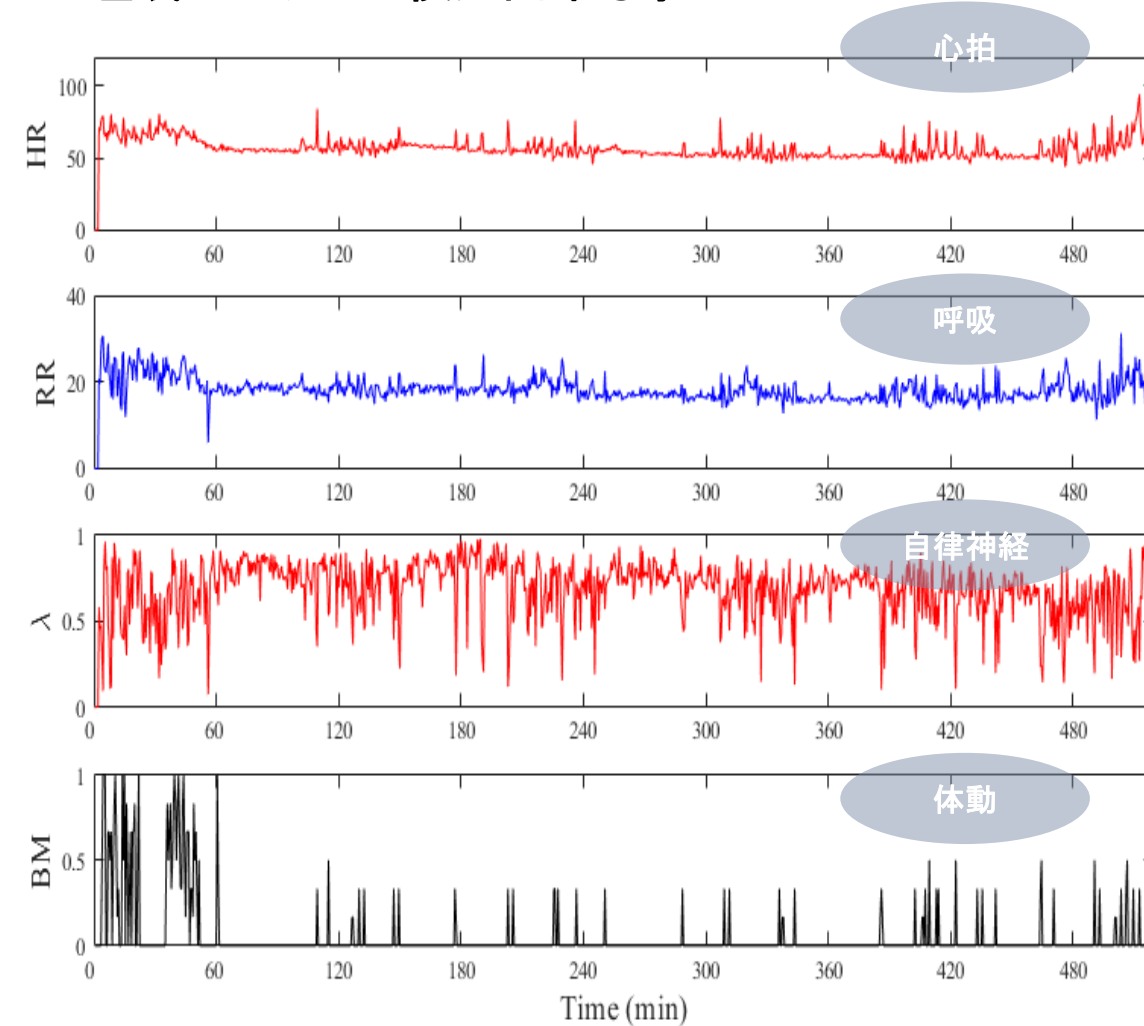
レム睡眠

ノンレム睡眠

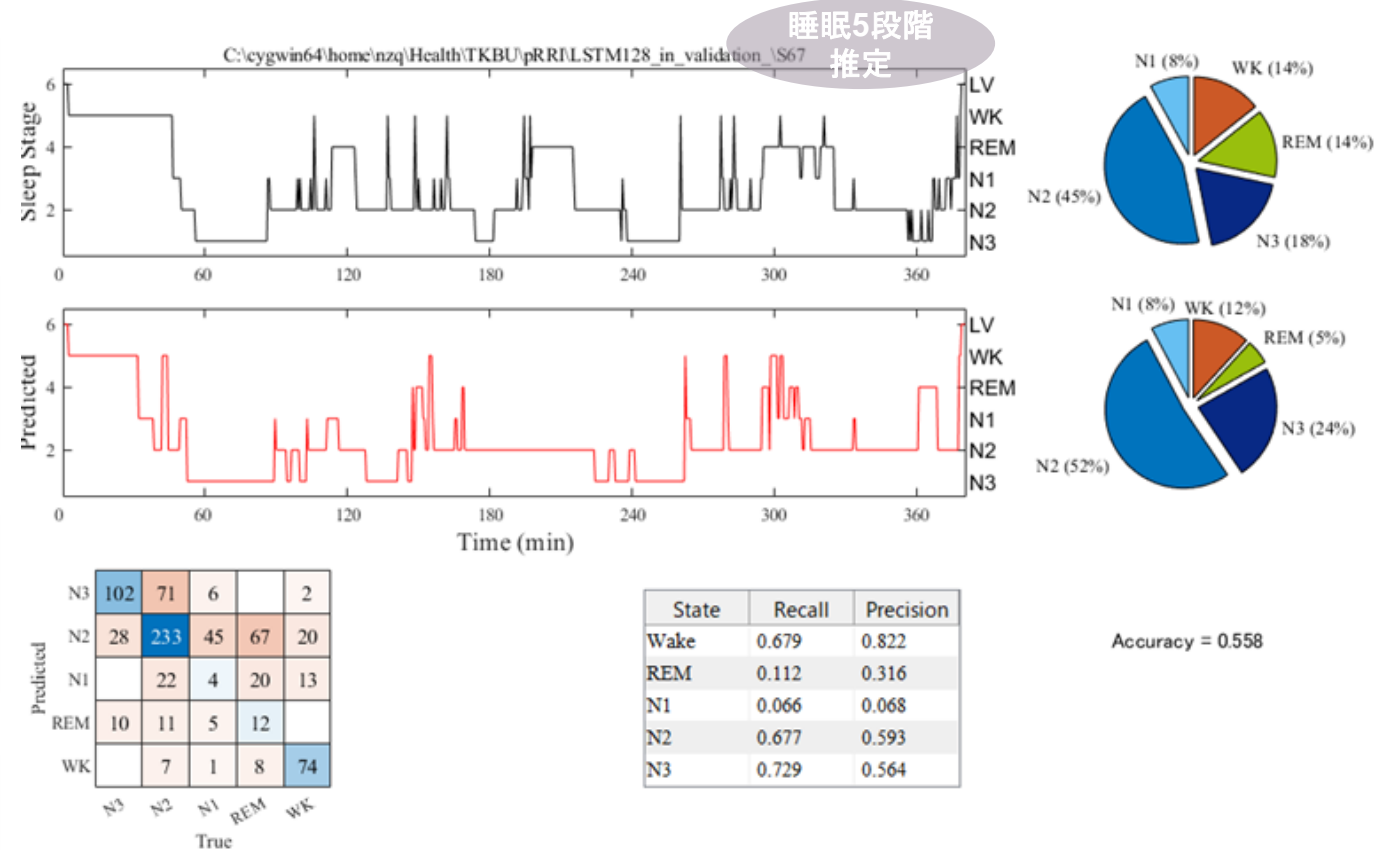


# 睡眠センサから分かる事

## 睡眠センサから検知出来る事

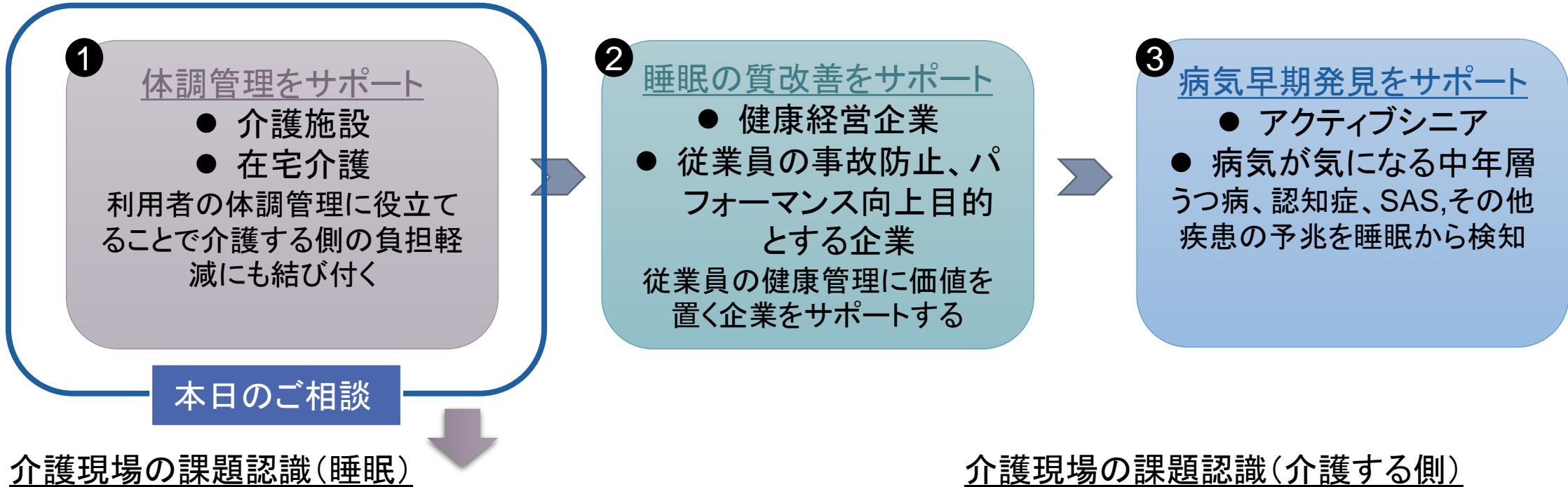


## 機械学習により睡眠段階推定





# ターゲットとする市場



- ・ 高齢者の睡眠そのもの  
(寝ていても眠れていないと認識、巡回の些細な音で覚醒)
- ・ 寝不足による日中の不機嫌、転倒
- ・ 離床した際の転倒

- ・ 介護士の不足からDXは必須と認識する一方センサー等機械への抵抗感大
- ・ センサー導入後負担が増えるケースも...
- ・ センサー導入後でも介護記録は必須
- ・ 慢性的な介護士不足

# 介護現場の課題を解決する睡眠センサの提案

## 解決したい課題

## ソリューション提案



被介護者

- 心身の不調
- 転倒によるケガ

- 睡眠モニタリングより心身状態変化を検知、介護士に提案

例) 睡眠評価によると自律神経の乱れが数日見られる



〇〇さん  
ここ数日調子が悪そうです。医師に  
コンサルしたほうが良いでしょう。

例) 睡眠評価によると、昨晩は覚醒が通常に比べて異常に多い

〇〇さん  
昨晩ほとんど眠れていません。今  
日は転倒に注意が必要です。

- 覚醒後、離床前にだけ介助に行けるシステム



例) 覚醒すると居室のカメラがオン

〇〇さん覚醒しました

→ そこから離床する事を目視したら介助  
に駆けつける

→ 再度就寝すれば、カメラオフ

- 睡眠中リアルタイムで異常を検知、介護士に提案

例) モニタリング中に心拍呼吸に異常

〇〇さん  
問題があります。急いで様子を見  
に行ってください。

## 解決イメージ

### 被介護者、介護者 双方にメリット

- 夜間の定期巡回減

- ✓ 物音による被介護者の覚醒防ぐ
- ✓ 介護士の夜間負担軽減

- 日々の睡眠モニタリングにより客観的に不調が分かり、  
重症化、事故防止、未病を実現

- ✓ 被介護者の体調管理
- ✓ 入院等による空室を防止



## 提供したい事

介護の負担を軽減するためだけではなく、高度なセンシングにより病気や事故を未然に防ぎ、それが介護士不足の課題解決に繋がるようなソリューション

- 介護現場の視点からのご意見

1. 介護施設(在宅介護)における理想の状態とはどのようなものか
2. 被介護者の健康状態について、どのようなフィードバックがあると効果的か  
(介護者及び被介護者それぞれの視点から)
3. 弊社がイメージしている睡眠センサに価値を感じて頂けるか、  
或いは、他に現場ではどのような課題を改善すべきとお考えか

- 仮説検証に当たり、どのような施設で実証実験をするのが良いか