

DX推進のニーズや課題 ～ヘルスケア分野から

西川株式会社

日本睡眠科学研究所 / 研究開発室

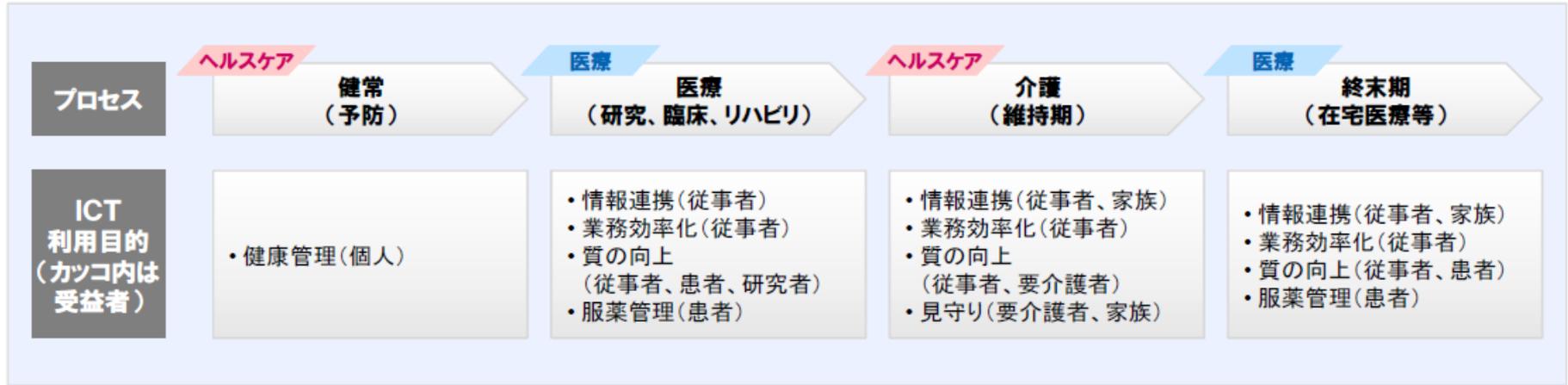
野々村 琢人 [技術士 (情報工学/総合技術監理)]

早稲田大学グローバルソフトウェアエンジニアリング
研究所 招聘研究員

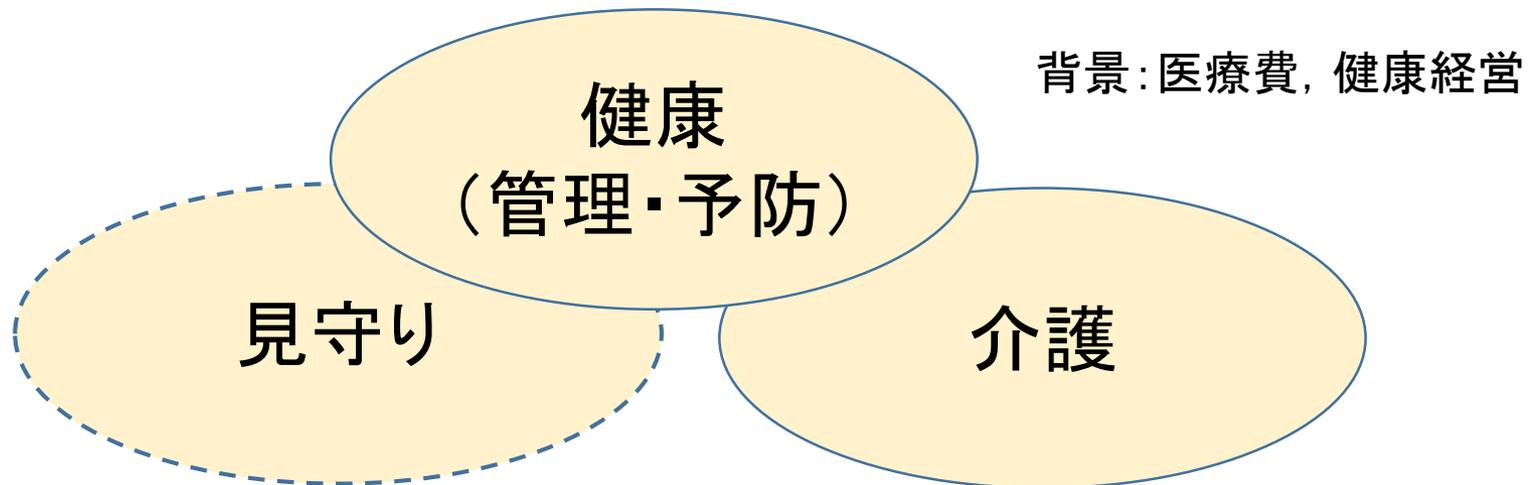
寝てる？



プロセスの想定による医療／ヘルスケアの分類



(NRI 2014年 医療・ヘルスケア分野におけるICT化の最新動向)



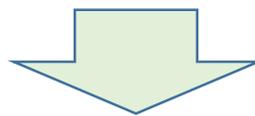
200年ぶりの革新（2019年、デジタル化）

聴診器のデジタル化

- ✓ 耳が痛い が従来の問題点
- ✓ ワイヤレスがポイント
 - 耳が痛くない
 - デジタルで録音可能



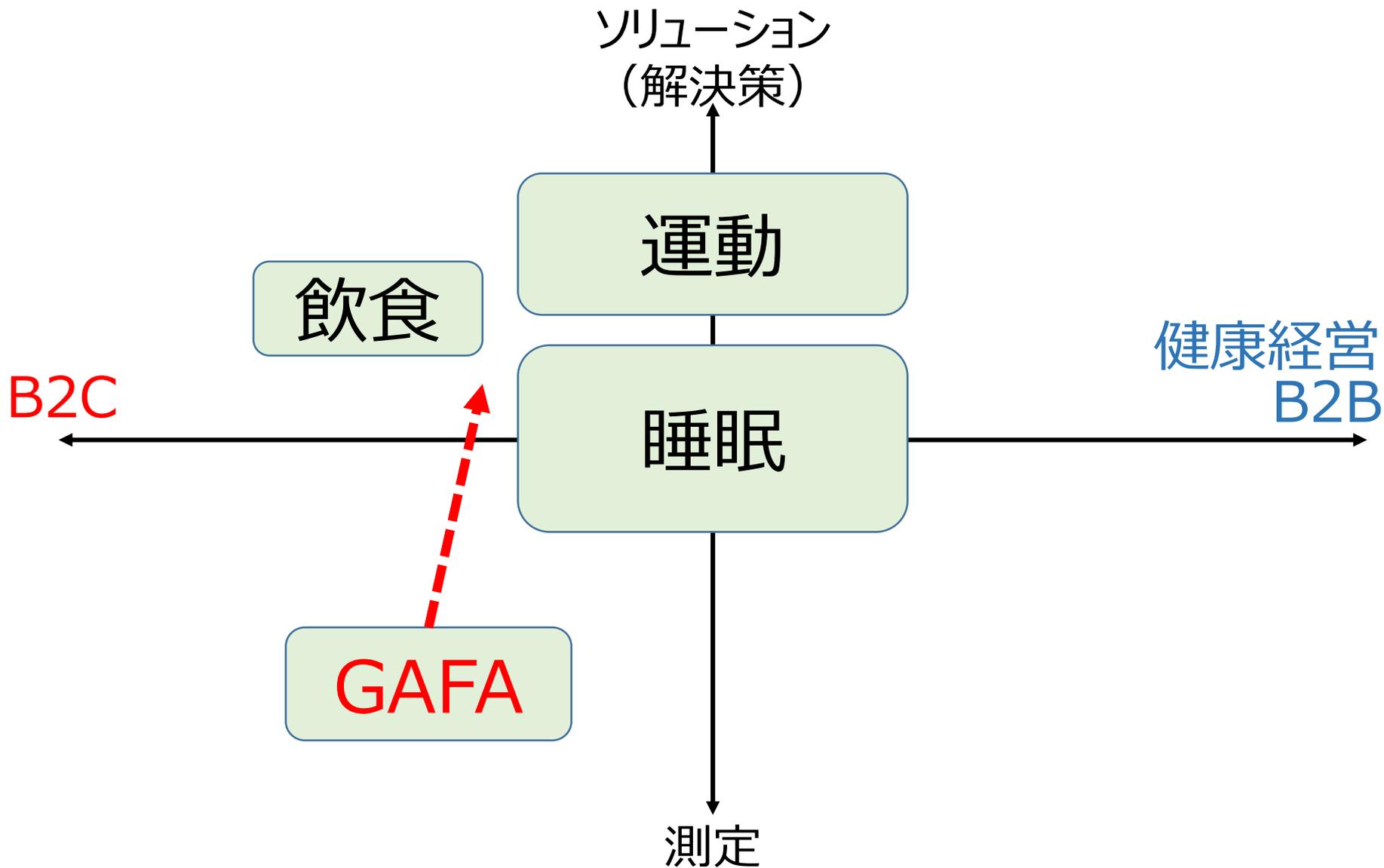
Nexstetho社HPから



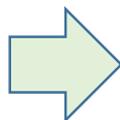
- ① 遠隔診療
- ② 録音（2nd）
- ③ 可聴域外音
- ④ 職人技の伝承

DX化

HC世界への参画 (未病・予防)



アナログ産業のデジタル推進 (アパレル)



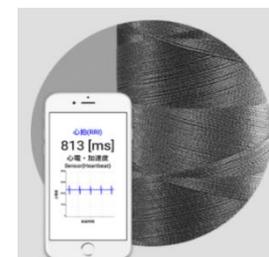
データビジネスへ

But 毎回?

Zozoスーツ
説明資料から



トランスミッター



アプリ・クラウド

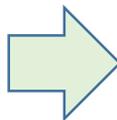


ミツフジ社
hamon
説明資料から

アナログ産業のデジタル推進（寝具）



コンサル 
ねむりの相談所
東京西川

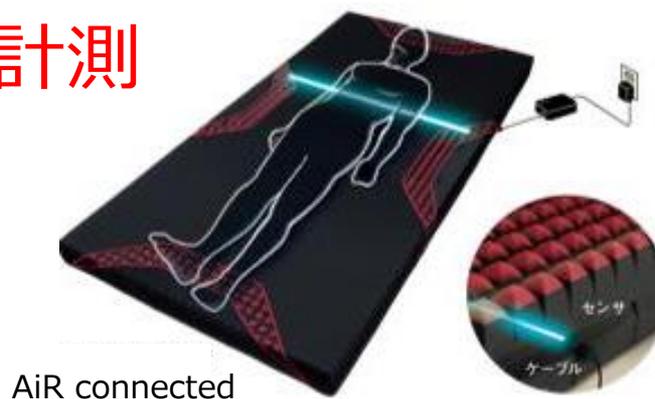


より詳しく睡眠環境を可視化



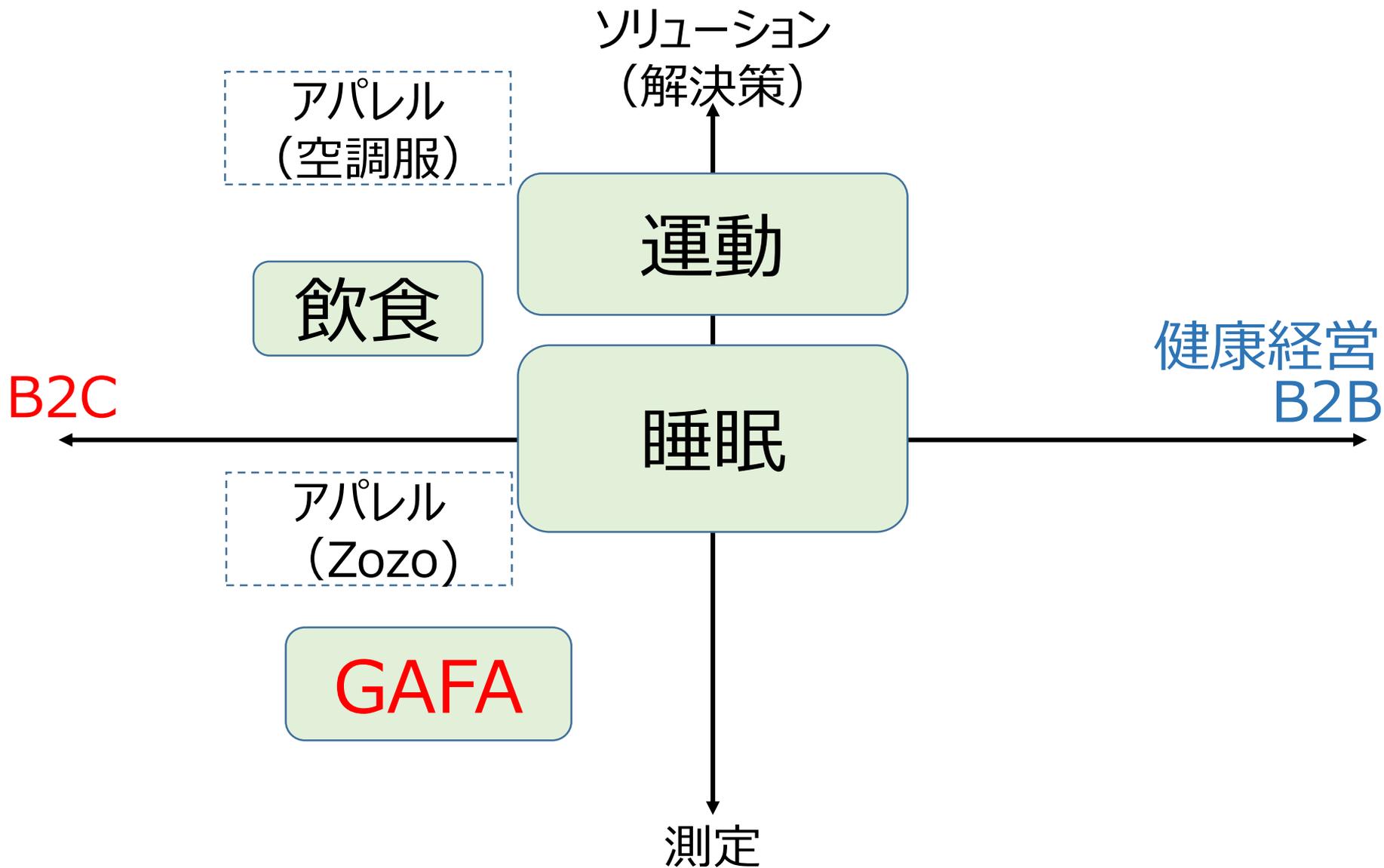
睡眠環境解析サービス

本格計測



- 非接触
- 心拍・呼吸から睡眠状態を計測

HC世界への参画 (未病・予防)



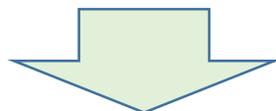
デジタル化以前に

• 結果が見えにくい

- 今の／改善後の健康状態
- 睡眠中の状態

• 可視化した結果

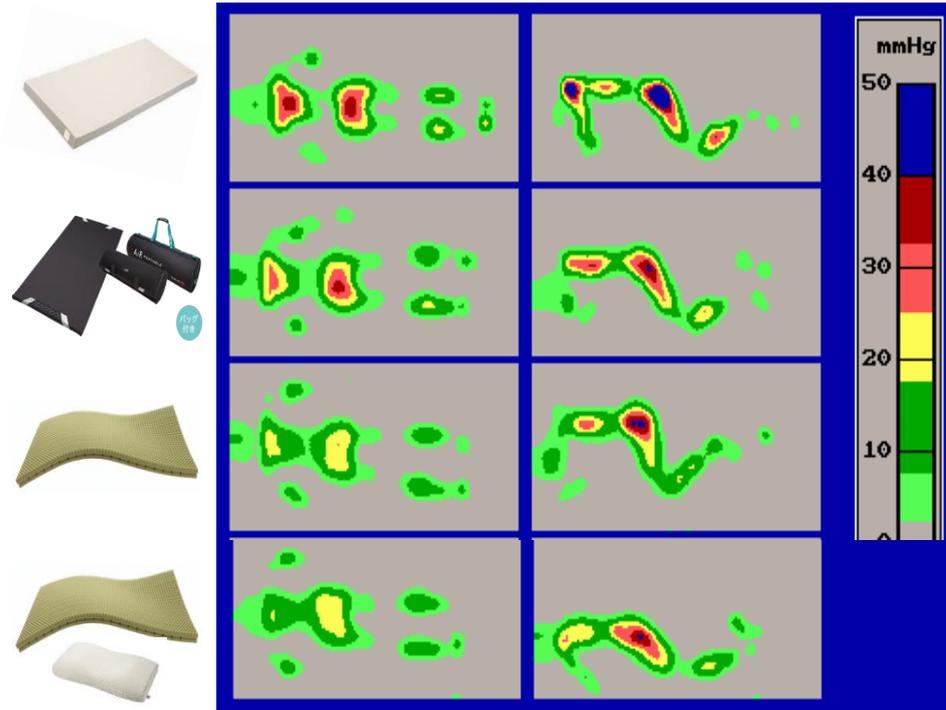
- その数値の精度は？
- その数値の統計的な意味づけは？
- その数値の意味は？



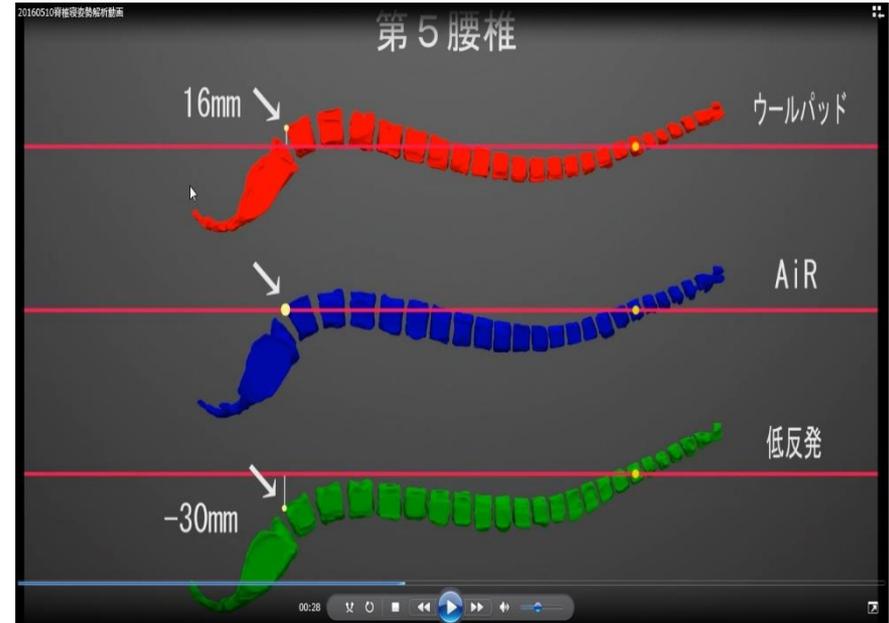
➤ * * テックの エビデンス（性能評価、効果評価）

性能エビデンスの問題 (寝具業界の例)

体圧分散

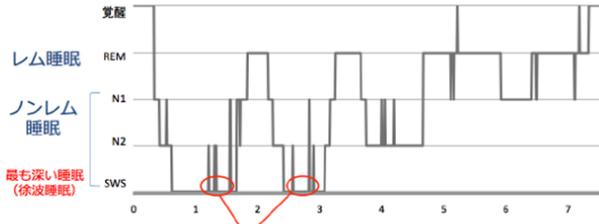


寝姿勢



医療的エビデンスの例

睡眠サイクルイメージ図



徐波睡眠が分断されている



4層特殊立体構造マットレス

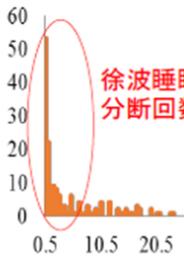


(1) 最も深い睡眠（徐波睡眠）が長く持続

(2) デルタパワーの割合が増加

(n) 対照マットレス

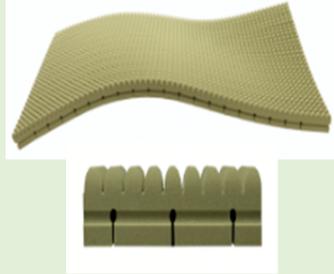
(n) 4層特殊立体構造マットレス



短

機能性

病院等での長期試験による評価



機能性マットレス

筑波大学 IIISとの共同研究

睡眠の質改善

成長ホルモン ↑

メラトニン (免疫力) ↑

コルチゾール (心身ストレス) ↓

酸化ストレス ↓
糖化ストレス ↓
(生活習慣病)

HDL-コレステロール ↑ (動脈硬化予防)

肌質改善

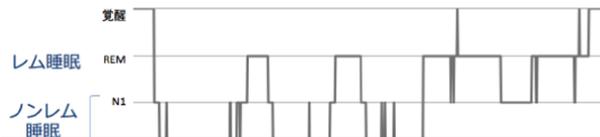
腸内フローラが改善 (ヤセ菌関連)

脳腸相関

同志社大学 アンチエイジングリサーチセンターとの共同研究

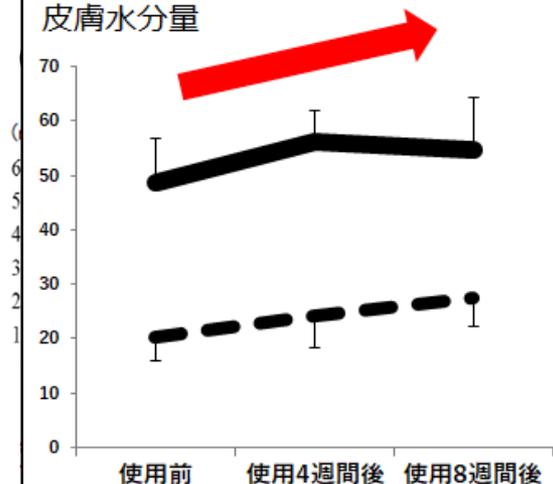
医療的エビデンスの例

睡眠サイクルイメージ図



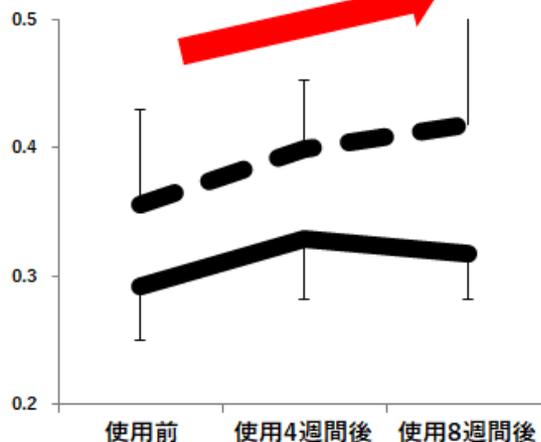
肌のうるおい

皮膚水分量



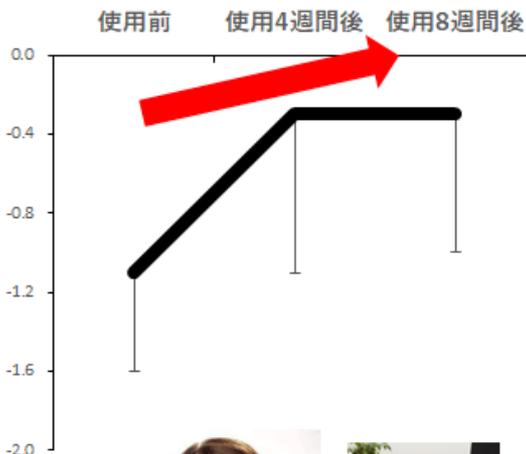
肌のハリ

皮膚粘弾性(RO)



肌のキメ

皮膚科専門医の目視



— 頬 - - - 上腕内側

肌質改善



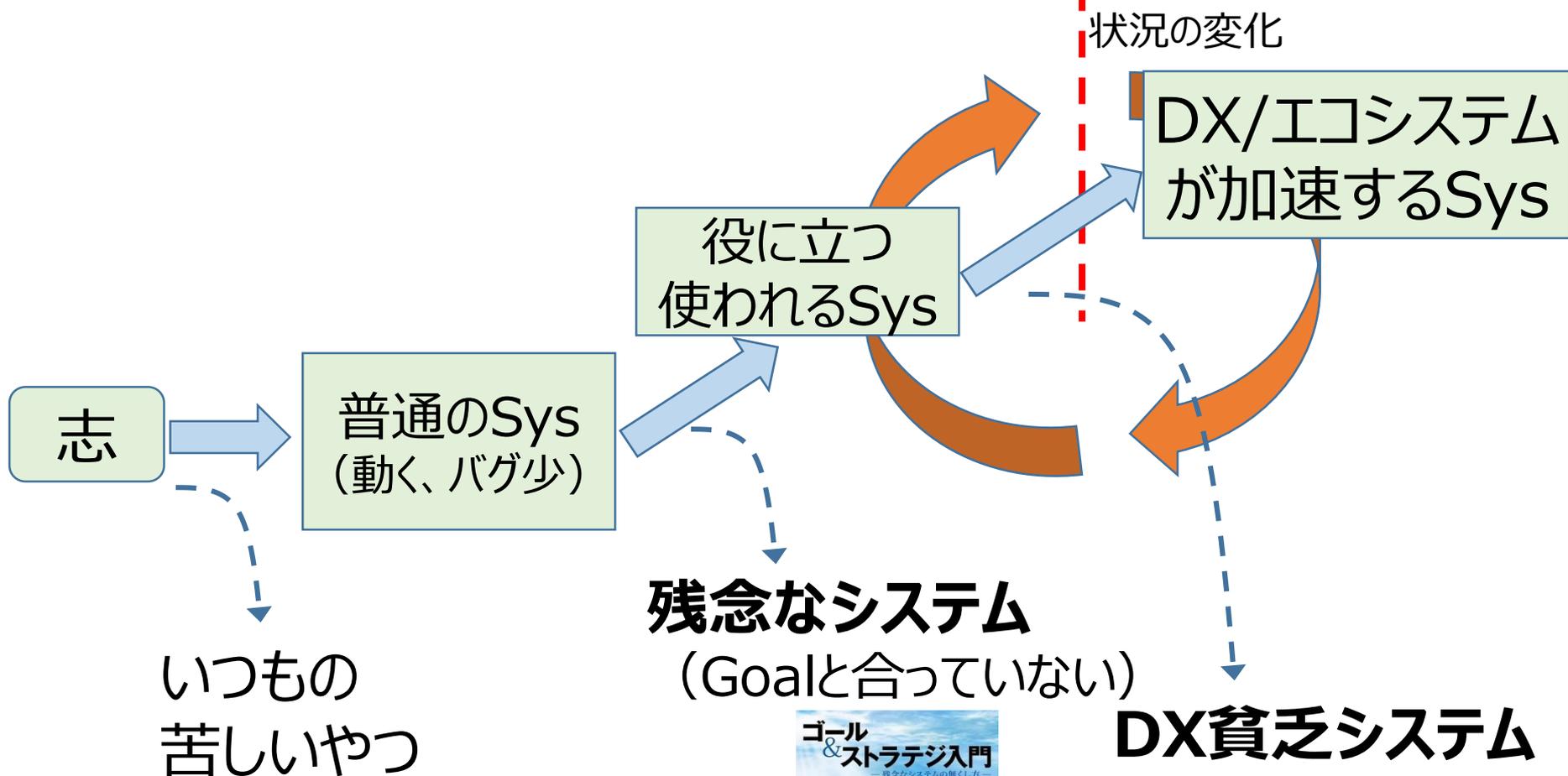
筑波大学 IIISとの共同研究

腸内フローラ

腸内フローラが改善
(ヤセ菌関連)

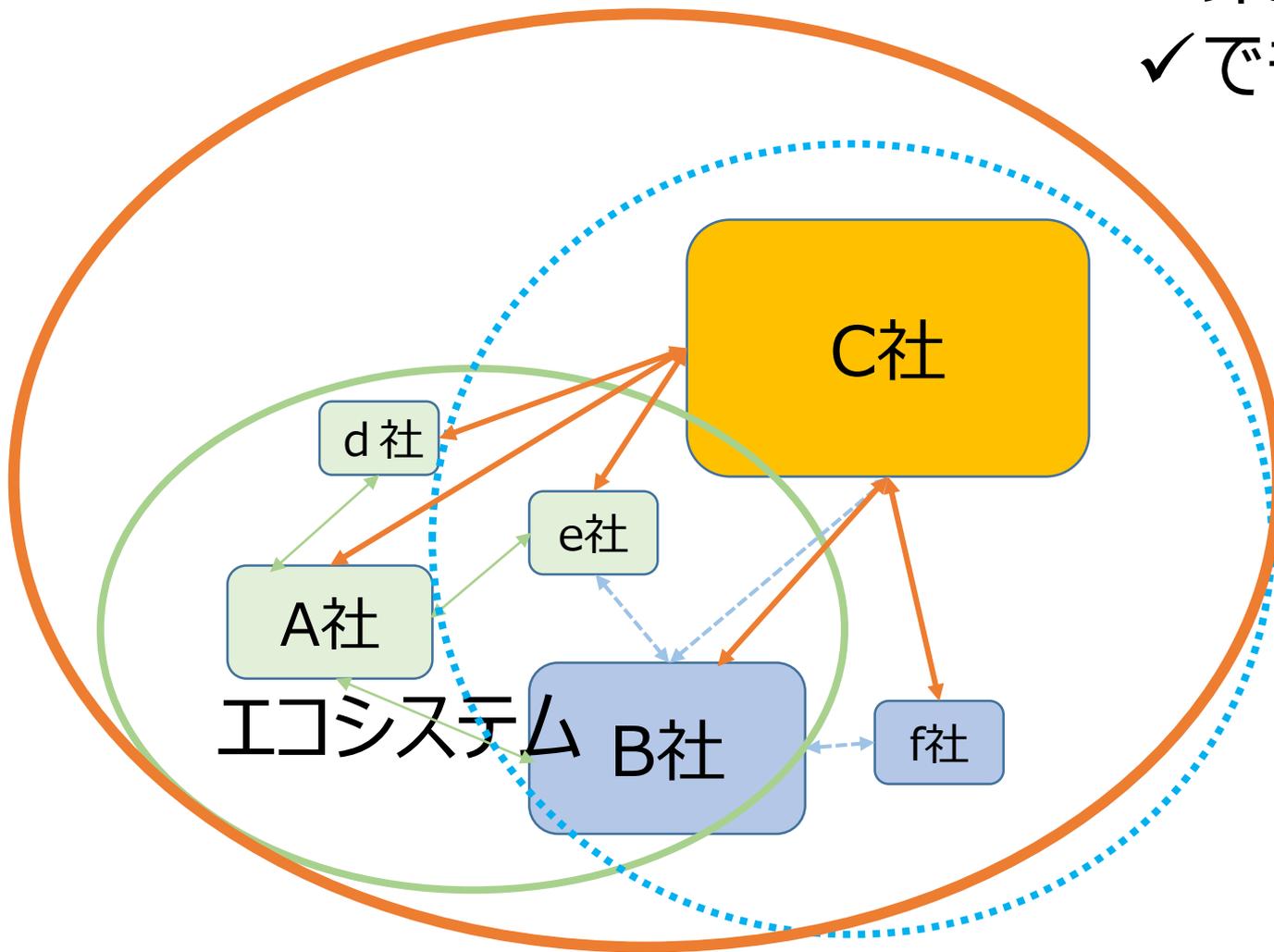
同志社大学 アンチエイジングリサーチセンターとの共同研究

システム (Sys)のDXまでの道のり



課題 1 / 3 エコシステム

- ✓ 業界をまたいで
- ✓ でも中心は自分



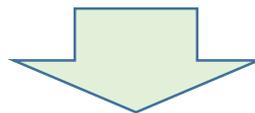
1. データ連携基盤

器

- 日本 (2018年6月15日)
 - 官民データ活用推進基本計画 を閣議決定
 - 医療分野では、特定健診や医療費、介護記録などの情報をマイナンバー制度と連動させ、一元的に管理できる仕組みづくりを進めると明記。
- デンマーク
 - 個人番号 CPR (Central Persons Registration, 1968)
医療記録システム NPR (National Patient Registry, 1977)
 - デンマーク健康管理ネットワーク (MedCom, 1994)
 - 医師はNPRにアクセスし、疾病記録を必ず紐づける

持ち方

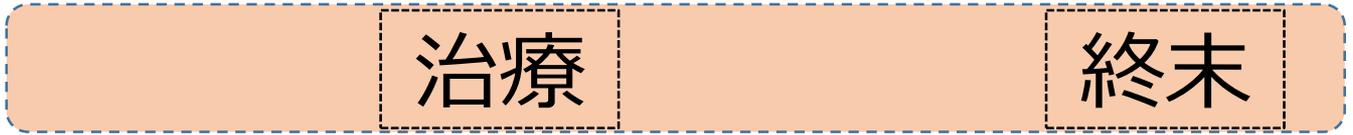
2. データ形式、ありかた



1. PHRサービス事業協会 (仮称) 2022年6月
2. Sleep Innovation Platform (睡眠コンソーシアム) 2022年3月

医療に入ってはいけない

医療

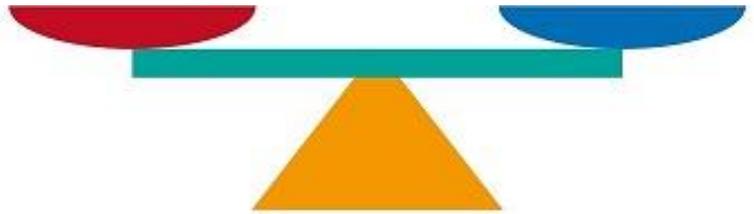


ヘルスケア



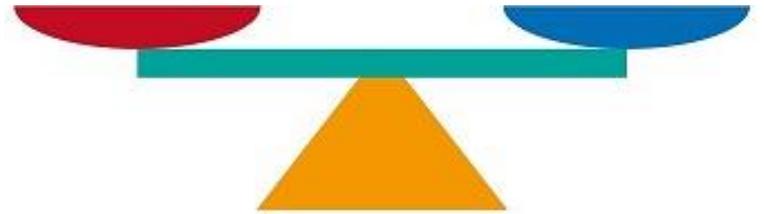
利便性

広告etc



公共性
(研究etc)

Privacy



(例) ねむりの相談所 サービス (西川 (株))



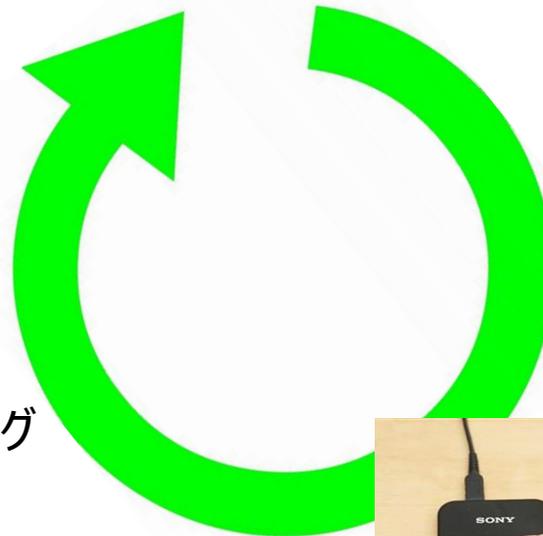
Step1. ヒアリング

生活習慣や睡眠環境
@デパート、専門店



Step3. アドバイス

個人に合った睡眠コンサルティング



Step2. 簡易計測

活動量計を用いた計測



活動量&寝室チェック

温度 湿度 照度 音圧

医療行為にならないか？

医機法との関連（グレーゾーン解消制度）

『ねむりの相談所』で使用する、「睡眠環境解析サービス」が薬機法第2条第4項の医療機器に該当していないか確認

s Release



経済産業省 News Release
(平成29年4月14日)



平成29年4月14日

睡眠環境の総合コンサルティングを行うサービスの実施に係る
医師法、医薬品医療機器等法の取り扱いが明確になりました
～産業競争力強化法の「グレーゾーン解消制度」の活用～

産業競争力強化法に基づく「グレーゾーン解消制度」について、経済産業省所管の事業分野の企業からの照会に対して、回答を行いました。

1. 「グレーゾーン解消制度」の活用結果

今般、事業者より、利用者に対し睡眠環境改善アドバイスや商品提案を行うサービスについて、コンサルティングシート等を用いたセルフチェックが医師法の規定に抵触するか否か、また活動量計及び専用システムを用いた睡眠環境の分析等による、睡眠環境に関する総合的なコンサルティングが医薬品医療機器等法の規定に抵触するか否か、照会がありました。

関係省庁が検討を行った結果、それぞれ医師法第17条、医薬品医療機器等法第2条4項の規定に違反しない旨、回答しました。

これにより、新たなビジネスモデルとして本サービスの導入が進み、「睡眠」を通じた新たなセルフメディケーションが広がることで、「ぐっすりと眠るための寝室環境」全体に係る睡眠関連商品の販売が促進され、ひいては、我が国の産業競争力の強化に資することが期待されます。

2. 「グレーゾーン解消制度」の概要

産業競争力強化法に基づく「グレーゾーン解消制度」は、事業に対する規制の適用の有無を、事業者が照会することができる制度です。

事業者が新事業活動を行うに先立ち、あらかじめ規制の適用の有無について、政府に照会し、事業所管大臣から規制所管大臣への確認を経て、規制の適用の有無について、回答するものです(本件の場合、事業所管大臣は経済産業大臣、規制所管大臣は厚生労働大臣となります)。

関係省庁が検討を行った結果、それぞれ医師法第17条、医薬品医療機器等法第2条4項の規定に違反しない旨、回答しました。

これにより、新たなビジネスモデルとして本サービスの導入が進み、「睡眠」を通じた新たなセルフメディケーションが広がることで、「ぐっすりと眠るための寝室環境」全体に係る睡眠関連商品の販売が促進され、ひいては、我が国産業競争の強化に資することが期待されます。

どの業界でも

エコシステムの
中心は

自社でOK?
可能? 変わらない?

それを支える
データは

持ち方、粒度、
共有可能性

法的制限 / 社会的
コンセンサス

データ基盤に影響
官公庁との調整

エコシステムの
中心は

それを支える
データは

法的制限／社会的
コンセンサス

企業もベンダーも
これを意識して

うまく廻って

「後から思えば
DXだった」



よく眠り、よく生きる。

「近江商人」
『三方よし』の理念
世間よし 買い手よし 売り手よし

ご清聴ありがとうございました

お問い合わせメール
Nonomura-takuto@nishikawa1566.com