



## 日本・ベトナム

「製造IoT」 × 「女性の健康管理」 による生産性の見える化で  
女性のパフォーマンス改善を実現



# 1.事業概要（事業目的と背景）

## 事業 テーマ

- ✓ **製造現場IoT×女性の健康管理**で生産性が見える化・女性のパフォーマンス改善
- ✓ 『女性が我慢しない・魅力的な環境整備』をすることで、  
生産性向上を図り、モノづくりの強化と持続的成長を果たす

## 事業 目的

- ✓ 製造現場における『**女性特有の健康課題による生産パフォーマンス**』の見える化
- ✓ 製造現場で働く女性の**働きやすさ・働き甲斐の改善**（我慢しない・伝わる職場づくり）

## 事業 背景

### 女性従業員の課題 (現場女性50人ヒアリング)

月経痛の日でも、毎日同じ作業をしないとイケない  
ライン作業なので、突然休むと迷惑がかかる  
男性上司に、理由を話して休むのは気が引ける



### 企業の課題

特定の週に生産性が落ちている社員がいる気がする  
突然休まれるとシフトを組み替える工数が発生  
男性側から声をかけて良いのかよく分からない



**女性側も企業側も、女性特有の健康課題によって悩みを抱えている**  
→しかし、**客観的なデータとして見える化できていないので、**  
**明確な対策を打つことができずにいる（企業もPainの根っこを捉えられていない）**

# 1.事業概要（実施体制）

**代表団体**：豊田通商株式会社  
トヨタグループの総合商社  
130か国以上で事業展開

**参加団体①**：トヨタ工業株式会社  
(実証先)  
自動車シートの縫製メーカー



**参加団体②**：Flora株式会社  
月経管理/妊活サポートアプリ運営

**協力団体①**：Toyotsu Safety & Automotive Components Vietnam Co., LTD. (TSAV) (実証先)  
豊田通商の子会社  
エアバッグ、自動車内装の縫製メーカー



**医療監修**：  
阪和第二住吉病院医師部長/  
産婦人科専門医 高嶋啓一先生

**医療監修**：  
淀川キリスト教病院医長/産婦人科  
専門医/周産期母体/胎児専門医  
柴田綾子先生

**技術監修**：  
大阪大学基礎工学研究科機能創成  
専攻/教授 清野健先生

**医療監修**：  
心理学博士/臨床心理士/公認心理  
師/東京大学大学院医学系研究科  
精神保健学分野客員研究員  
関屋 祐希先生

**医療監修**：  
開業助産師/性教育講師/京都助産  
師会理事 渡邊安衣子先生

**医療監修**：  
京都大学大学院医学研究科/  
産婦人科専門医 池田裕美枝先生

# 1.事業概要（事業目標）

## <目標>

個人：自身の体と向き合い、**ケア**するきっかけに

企業：課題の見える化・**生産性の改善**を測る

健康課題を抱える女性を取り巻く**リテラシー向上**を目指す

KPI	目標値
①絶対的プレゼンティーズム (WHO Health and Work Performance QB9-11)	サービス利用前後で <b>20%</b> 以上改善すること
②ヘルスリテラシー	サービスに触れた職員の <b>80%</b> 改善
③パフォーマンスレポート	パフォーマンスレポート (「生産性」×「体調スコア」) の提出
④労働生産性損失額	実証開始前後で 平均 <b>20%</b> 減額すること
⑤体調スコア	実証開始前後で 平均 <b>20%</b> 改善すること

# 1.事業概要（実施項目）

実施項目	頻度	10月	11月	12月	1月	実施内容
① セミナー	2回	-	-	★	-	トヨタ工業・TSAVでそれぞれ2回のセミナー実施 参加数：経営者向け 63名/女性向け 315名 9割以上が「効果を実感」
② コラム配信	週1回	-	-	★	★	2か月間、週一回、月経/更年期 各8テーマを配信 7割以上が閲覧
③ フェムケアグッズ	2回	-	-	★	★	17社よりケアグッズ協賛、利用率 約5割
④ 生産性 x 女性の体調スコア	毎日	★	★	★	★	マシンにIoTを設置し、針数を生産性と捉え 1人当たりの生産性データを毎日取得 同時にアプリより体調スコア取得

## 「生産性」x「女性の体調スコア」

### 【特許出願】

データの種類	頻度	項目			
➤ 生産性	毎日	マシン針数			
➤ 女性の体調スコア	朝晩2回/日	PMS測定	月経痛	頭痛	更年期症状



2つのデータを相関・解析し  
女性の体調による **生産性変化**を分析

## 2.実施内容の成果 ①セミナー

対象者	テーマ	内容
女性従業員様向け	➤ 女性のカラダの基礎知識（月経・更年期）	<b>婦人科</b> へ行こう！ 治療薬について
	➤ セルフケア	朝食、睡眠、入浴、運動。職場での対策
	➤ 職場内コミュニケーション	日頃から周囲とのコミュニケーションの重要性
経営者/ 男性従業員様向け	➤ 女性のカラダの基礎知識（月経・更年期）	性格や能力とは関係なく女性ホルモンが影響している可能性
	➤ <b>職場内コミュニケーション</b>	体調不良のサイン、職場内対策、職場内コミュニケーション（NGワード等）

講師	トヨタケ	助産師 渡邊安以子様	Flora 大谷麻由子様
	TSAV (通訳)	GIANG HO THI HUONG	

開催場所	参加者数	
	①経営者/男性	②女性従業員
トヨタケ工業(株)	17名	35名
TSAV (ベトナム)	<b>46名</b>	<b>280名</b>

### <主な目的>

- ・婦人科を身近なものに
- ・日頃から、上司との従業員間のコミュニケーションを大切に

## 2.実施内容の成果 ①セミナー風景

# 女性のためのセルフケアと 職場でのコミュニケーション

従業員様向け



Flora株式会社  
2023年11月27日

## 職場でのコミュニケーション

今現在、十分なコミュニケーションを取れているでしょうか。

体調が良くない日が続くけれど、  
に迷惑もかけられないし・・・  
休みたいとは言えない。



最近仕事でミスが続くけれど、体調不良か  
もしくは何かあったのかな。  
どんな声かけをしたら良いんだろうか。



ベトナム



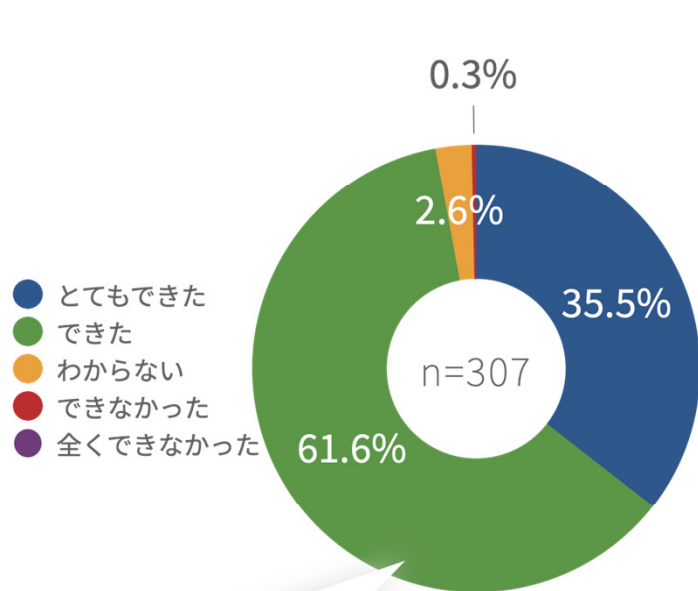
男性向けセミナー@トヨタケ



## 2.実施内容の成果 ①セミナー -1

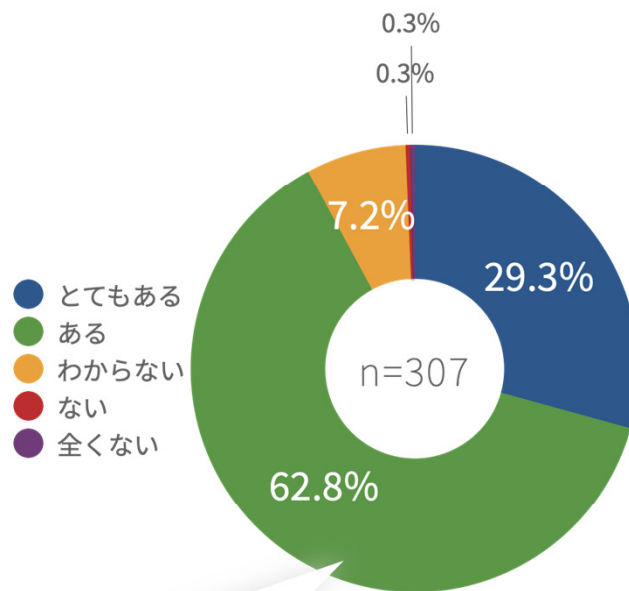
### アンケート結果

Q.このセミナーで新たな知識を得ることはできましたか？



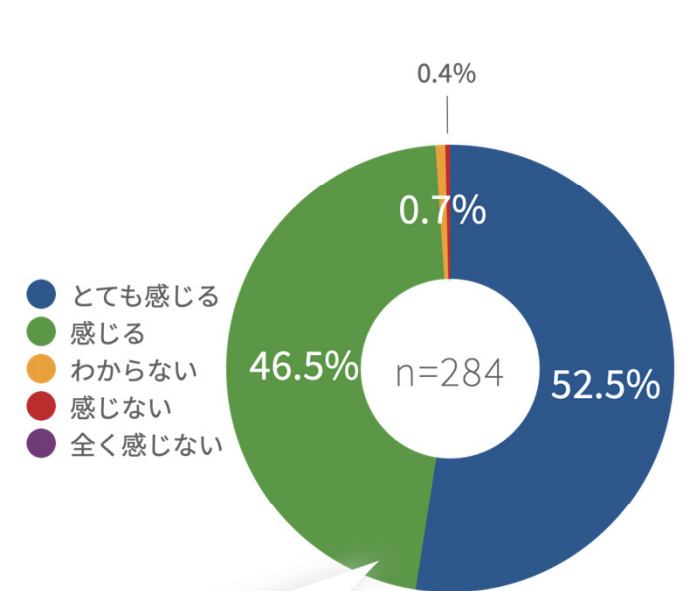
約97.1%が新たな知識を得ることが出来たと回答。

Q.このセミナーをきっかけに今後何か行動に移すつもりはありますか？



約92.1%がセミナーをきっかけに行動するつもりがあると回答。

Q.今回のセミナーを受けて、ヘルスリテラシーが向上したと感じますか？



約99%がセミナーをきっかけに行動するつもりがあると回答。

**セミナーの効果を9割以上の受講者が実感**

## 2.実施内容の成果 ①セミナー -2

### アンケート結果・自由記入

女性意見

男性意見

➤ 女性のカラダの基礎知識（月経・更年期） 婦人科へ行こう！ 治療薬について

婦人科の場所や市販薬等を、今後の参考として調べてみようと思いました



困ったら婦人科に行けばよいことがわかった

➤ 職場内コミュニケーション

日頃から周囲とのコミュニケーションの重要性

自分の身体をもっと大切にしようと思った



生理前など、イライラしているのは、自分だけではないことが分かりました。

・開催してくれた会社に「ありがとう」

## 体調が良いときは周囲のフォローを心がけよう

女性が多い製造業であり、通常でも変化点管理が大変なのに、さらなる隠れた変化点があることが勉強になった



女性の多い職場でもともと気を付けていたつもりでいたがまだまだ知識が足りていないことがわかった。日々のコミュニケーションを大切にしていきたい。

早期閉経を避ける方法はあるのか？

女性と一緒に仕事をする人、特に管理者には必須のセミナー

## 職場の環境改善には男性理解が重要である

## 2.実施内容の成果 ②コラム配信 -1

テーマ	月経	更年期
1	生理前の異常な眠気はなぜ起こるの？	更年期の集中力低下を改善しよう！
2	便が緩くなる原因や対処法を解説！	更年期の症状、ホットフラッシュとの向き合い方
3	貧血について詳しく見てみよう！	その症状更年期障害？更年期のカラダを知ろう！
4	生理前のむくみの原因とは？	更年期の受診について
5	生理の期間でわかる！あなたの生理は正常？	更年期にやる気が出ないのはなぜ？
6	デリケートゾーンがかゆい時どうする？	冷や汗・ほてりは更年期かも？
7	おりものの状態で今の健康状態がわかる！	動悸や息切れは更年期のサインかも
8	だるい月経期を乗り切る方法とは？	更年期におすすめの運動とは？

生理前の異常な眠気はなぜ起こるの？

だるい月経期を乗り切る方法とは？

【記事配信用】更年期の受診について

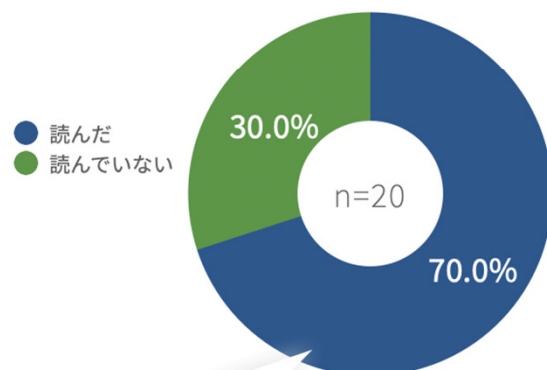
監修：産婦人科医 柴田綾子先生



**週一回 アプリを利用してコラム配信**  
**月経と更年期の対象者に分けて 8つのテーマ配信を実施**

### アンケート結果

Q.毎週配信されていた記事は読みましたか？



半分以上が記事を読んだと回答。

時々、記事を読んで毎日の生活に前向きになれる気がしました。

人に尋ねることに少し躊躇してしまうような内容が、記事として気軽に読めたので参考になりました。  
ネット上だと根拠のない情報が混ざることがあるので、配信される記事はありがたかったです。

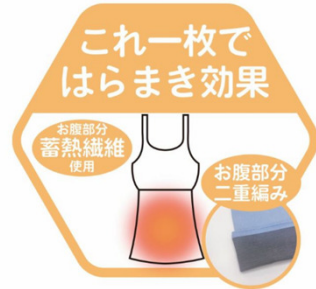
この記事を読むと、自分の健康の限界がどのくらいなのかがわかり、健康を改善する方法についてアドバイスが得られます。

7割の方が記事を読覧 → 行動変容の促進へ

## 2.実施内容の成果 ③フェムケアグッズ - 1



fukuske  
吸水サニタリーショーツ



開発者コメント  
ファッションも邪魔せず温活できるアイテムです。

fukuske  
美温活  
腹巻インナー



(株)ファーベスト  
光電子®  
ボディーウォーマー



(株)フローラプラス  
発酵マメ子



からだ思い  
基本のサプリ



Emer  
吸水ショーツ  
(ベトナム)



ランジェリーナ  
デリケートゾーン  
ランジェリー



レナジャパン  
「食べるビタミンD」  
SUN+ d



だいじょうぶなもの  
ヴィーガンDHA+ボラージオイル  
サプリメント

## 2.実施内容の成果 ③フェムケアグッズ -2



NATURAMOON  
生理用ナプキン



サラサーティ  
Clean



Mellia  
I'm La Floria



フェムチャー  
balancingオイル



Pubicare organic  
左から) フェミニンシフォンソープ  
フェミニンマッサージミルク  
フェミニンメディバーム  
フェミニンコットンシート無香料



エストール  
デリケートウォッシュ



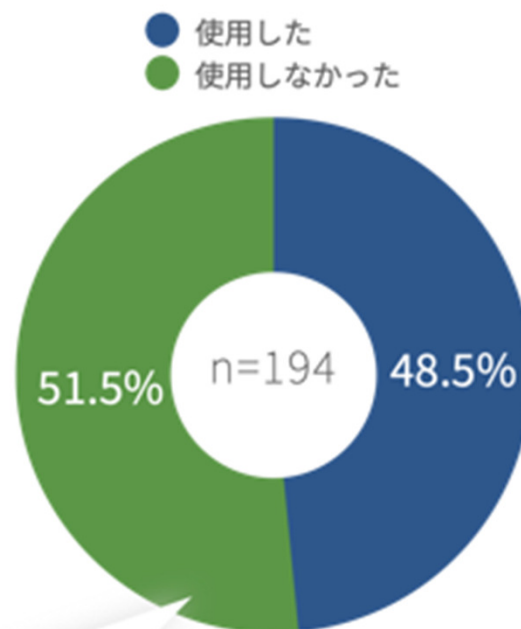
エストール  
インナージェル ラクトバ  
ルチス乳酸菌配合



hana to mi  
アロマティックオイル  
baika

### アンケート結果

Q.この1週間で配布されたフェムケア商品を使用しましたか？



いつ使うと効果的なのか、  
使い方も分からなかった

ショーツはナプキンとの併用は  
いいが、そのまま履くのに抵抗もあり  
洗濯も面倒

持病の薬を服用しており、併用し  
ても問題ないか心配だった

家族と同居しており、デリケート用の  
ソープをお風呂場に置き  
家族に見られることに抵抗感があった

吸水部分に厚みもあり、ショーツの  
面積も大きく**安心感**があった

腹巻は、**暖かく生理痛も  
緩和**した

吸水ショーツはナプキンより**蒸れず**、  
汗疹ができなくて良い

ボディウォッシュ、アロマ、バーム  
は香りもよく、**リラックス効果**で  
気分が楽になった

**約5割の商品を使用したと回答**  
使用に踏み切るまでハードルがあるという意見の一方で  
使用してみるとポジティブな声が多数

### 3.成果指標（KPI） 結果

#### <目標>

個人：自身の体と向き合い、ケアするきっかけに

企業：課題の見える化・生産性の改善を測る

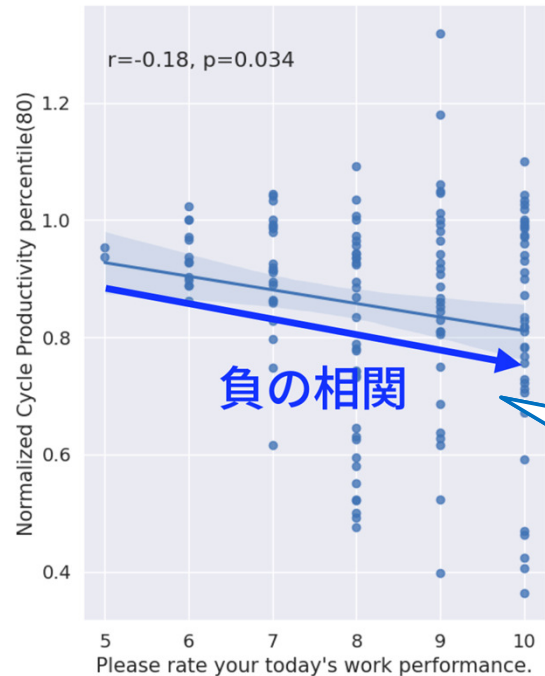
健康課題を抱える女性を取り巻きリテラシー向上を目指す

KPI	目標値	結果
①絶対的プレゼンティーズム	サービス利用前後で 20%以上改善すること	平均 約11% UP
②ヘルスリテラシー	サービスに触れた職員の 80%改善	平均 約95.6% UP
③パフォーマンスレポート	パフォーマンスレポート （「生産性」×「体調スコア」）の提出	-
④労働生産性損失額	実証開始前後で 平均20%減額すること	平均 約11% 減額
⑤体調スコア	実証開始前後で 平均20%改善すること	生理痛平均 約26.7% 改善 PMS平均 約17.2% 改善 頭痛平均 約66.9% 改善 三スコア平均 約36.93% 改善 (症状が中等度以上の被験者のスコア平均です)

### 3. 成果指標 (KPI) 結果

主観的プレゼンティーズム1と生産性

Presenteesim - Normalized Productivity relation



主観的プレゼンティーズムと生産性

主観的プレゼンティーズム  
には限界がある

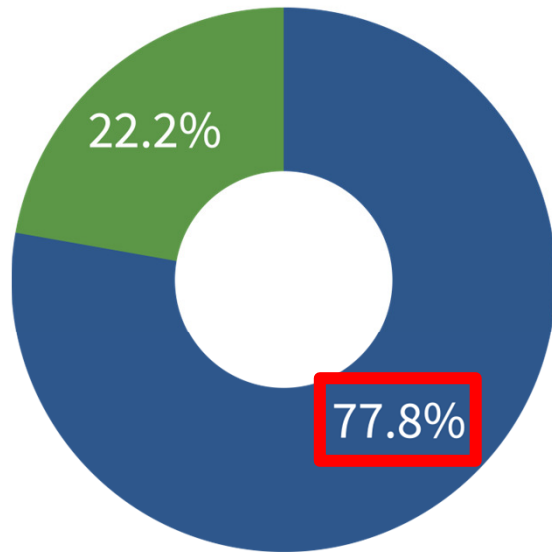
プレゼンティーズムと生産性(針数)が負の相関。  
従業員が自身の生産性を  
正当に評価することの再現性に疑義が生じた。

各工場向けのレポートでは、**客観的指標**に基づく  
**豊通&Flora独自の分析手法**を主に駆使。

トヨタ工業(日本) ※一部抜粋

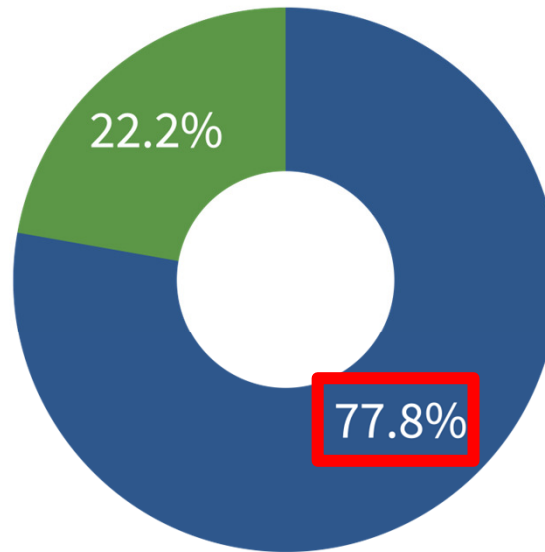
黄体期（生理前）と卵胞期比較 / 月経期（生理中）と卵胞期比較

黄体期と卵胞期比較



● 黄体期の方が低い  
● 黄体期の方が高い  
n=9

月経期と卵胞期比較



● 月経期の方が低い  
● 月経期の方が高い  
n=9

**7割以上**が  
生理前・生理中に  
生産性(針数)が低下する

**客観的指標**でも生産性への影響が**示唆**。

**トヨタ工業(日本) ※一部抜粋**

黄体期（生理前）と卵胞期比較 / 月経期（生理中）と卵胞期比較

値(全体)	黄体期の 変化率	月経期の 変化率
平均値	-4.6%	-7.9%
中央値	-4.6%	-10.9%
最低値	-35.3%	-33.8%

平均で生産性(針数)が  
数%低下。製造現場の  
**「数%」は大きい。**

最も低下した人は生理前も  
生理中も**3割以上低下。**

**周期に伴う不調**は現場の生産量へ**大きなインパクトを与えている**と推測。

### トヨタ工業(日本) ※一部抜粋

### モニター毎の周期と時間別の生産性スコア

モニター毎の周期と時間別の生産性スコア

時間	黄体期	卵胞期と比較 (%)	月経期	卵胞期と比較 (%)
8時~9時	7.263	-3.341	5.036	-32.974
9時~10時	6.343	-5.028	4.306	-35.535
10時~11時	7.323	-3.582	4.683	-38.343
11時~12時	3.830	-13.842	2.360	-46.908
12時~13時	3.960	-8.718	2.630	-39.390
13時~14時	7.397	-9.951	4.686	-42.956
14時~15時	6.193	-4.446	3.980	-38.600
15時~16時	7.574	-3.387	4.808	-38.678
16時~17時	3.625	28.756	2.513	-10.754

黄体期(%)  
 午後平均：2.743 ↓ DOWN  
 午前中平均：-6.448

月経期(%)  
 午後平均：-32.747 ↓ DOWN  
 午前中平均：-38.440

特に**午前中**に、周期ごとの生産性(針数)低下が**顕著**。

トヨタケ工業(日本) ※一部抜粋

更年期症状に伴う支障と生産性の相関

更年期症状 (SMI)	係数 (症状の影響)	p値
疲れやすい	-0.1068	0.000021

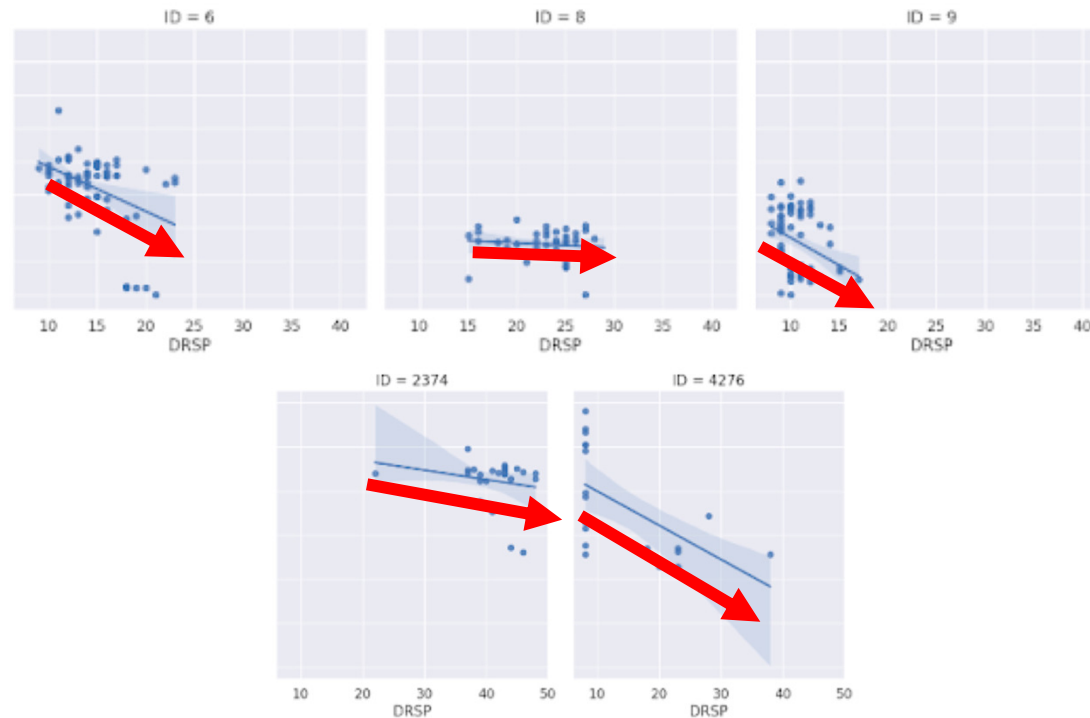
回帰分析では、  
症状を感じる日、  
生産性(針数)が  
**10.68%低下。**

月経と同じく**更年期に伴う支障も大きいインパクトを与えている**と可能性が高い。

## 2.実施内容の成果 ④スコア x IoT

上:トヨタケ工業(日本) 下:TSAV(ベトナム)※一部抜粋

PMSと生産性の相関

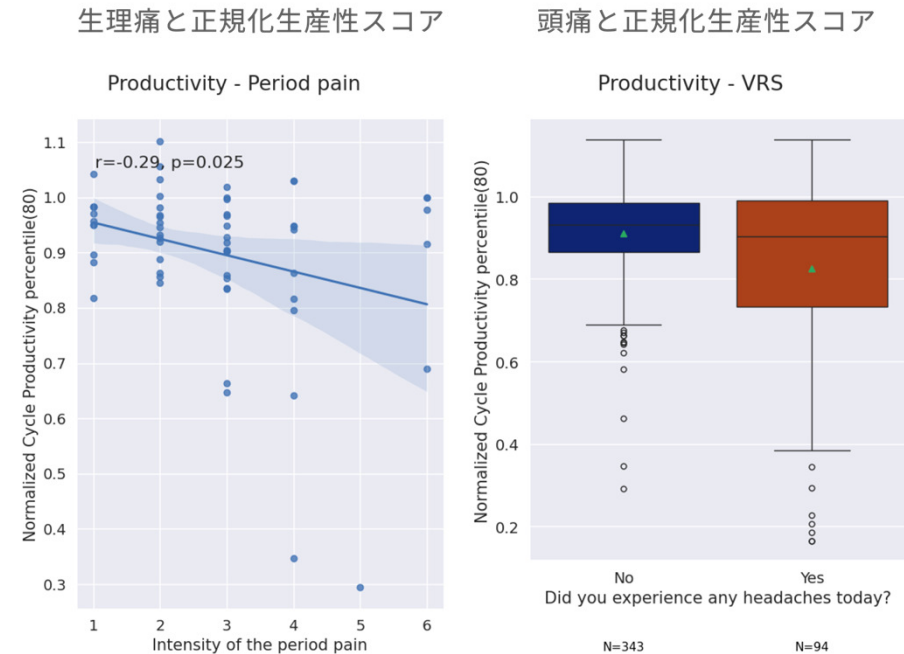
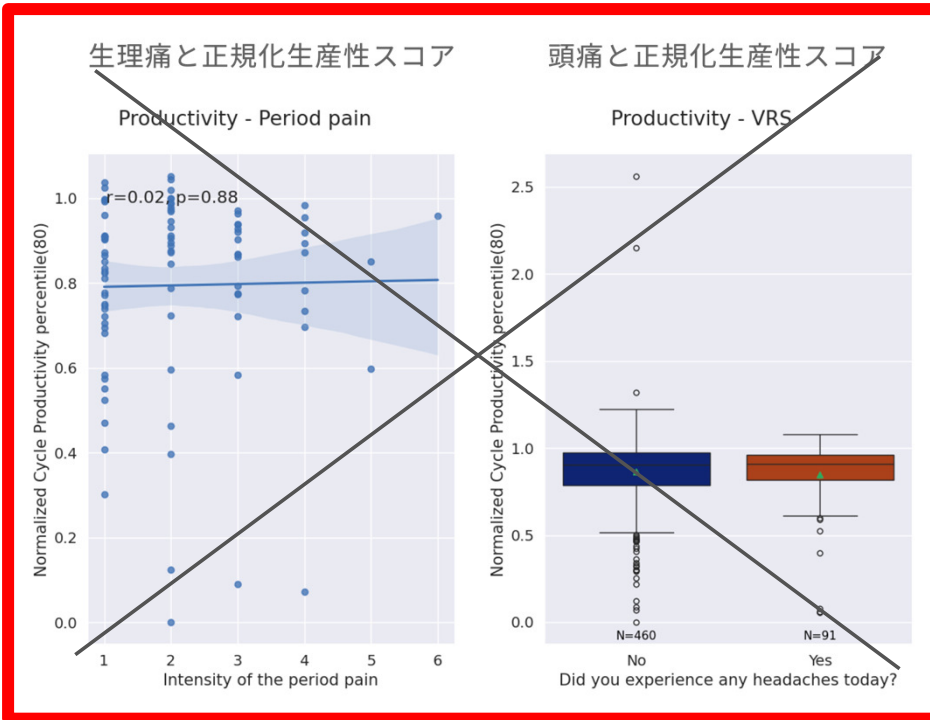


**裏付け**として、DRSPスコア(**PMS**)と生産性(針数)が**負の相関**を示すモニターも。

## 2.実施内容の成果 ④スコア x IoT

左:トヨタケ工業(日本) 右:TSAV(ベトナム)※一部抜粋

生理痛・頭痛と生産性の相関

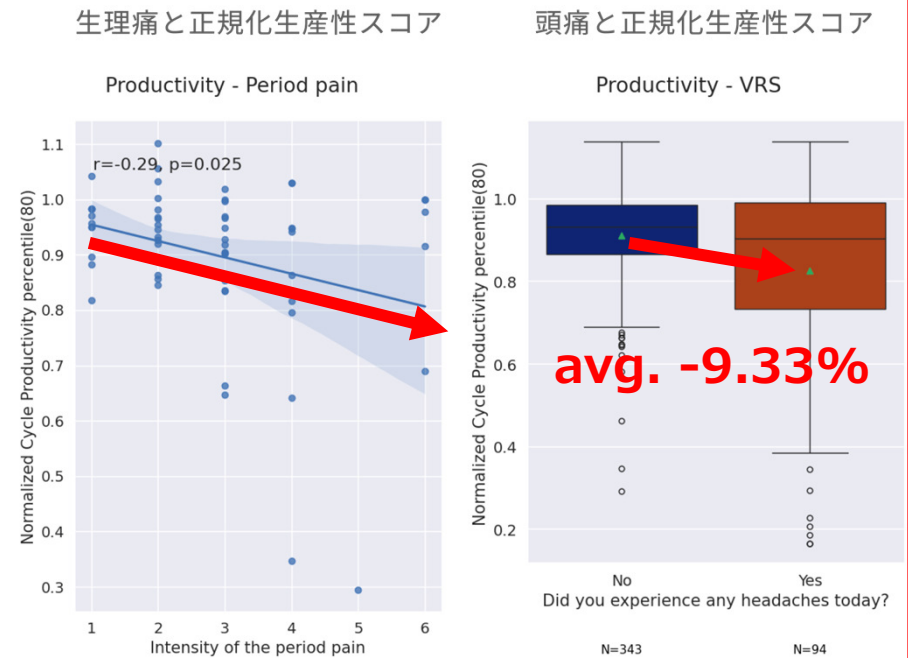
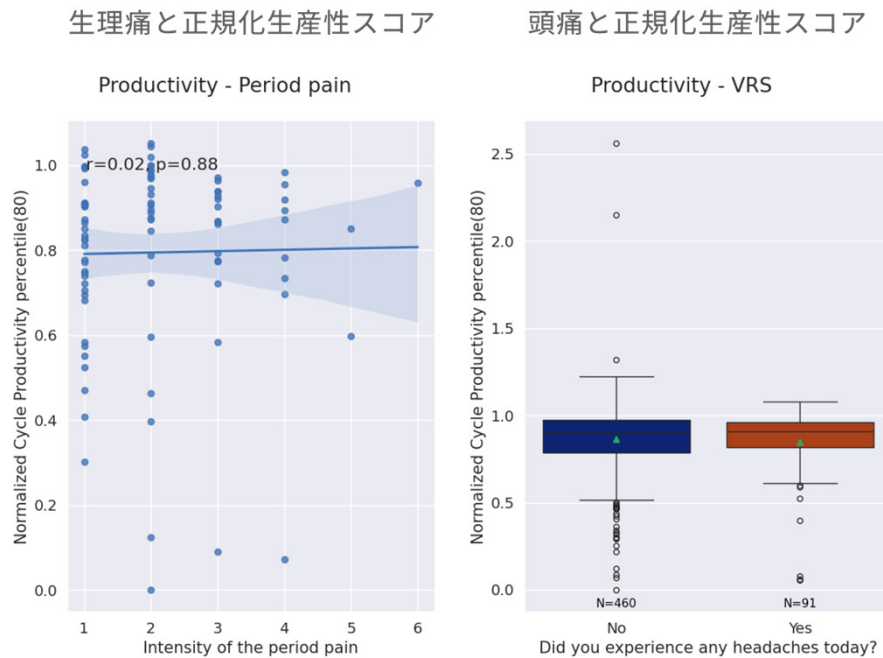


日本では**鎮痛剤が普及**していたため生理痛・頭痛の相関・差異は無し。

## 2.実施内容の成果 ④スコア x IoT

左:トヨタケ工業(日本) 右:TSAV(ベトナム)※一部抜粋

生理痛・頭痛と生産性の相関

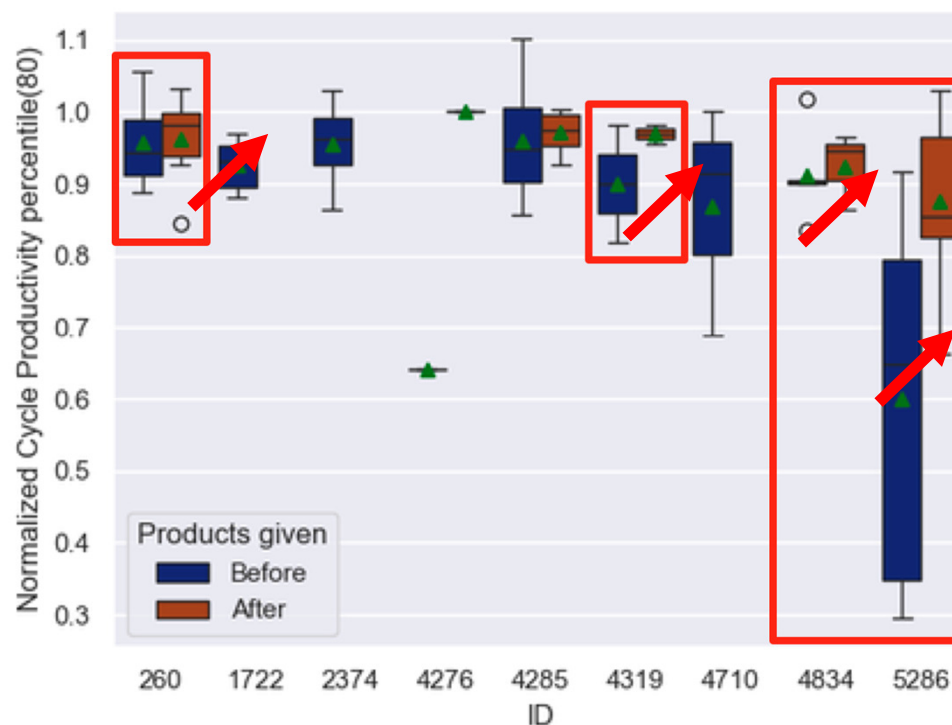


ベトナムは鎮痛剤に消極的。生理痛で負の相関、頭痛での差異が明白。

### TSAV(ベトナム) ※一部抜粋

### フェムケアと生産性の相関

商品使用モニターの正規化生産性スコア



ベトナムでは、**全員**使用前後で**生産性(針数)**が**上昇**。

**TSAV(ベトナム) ※一部抜粋**

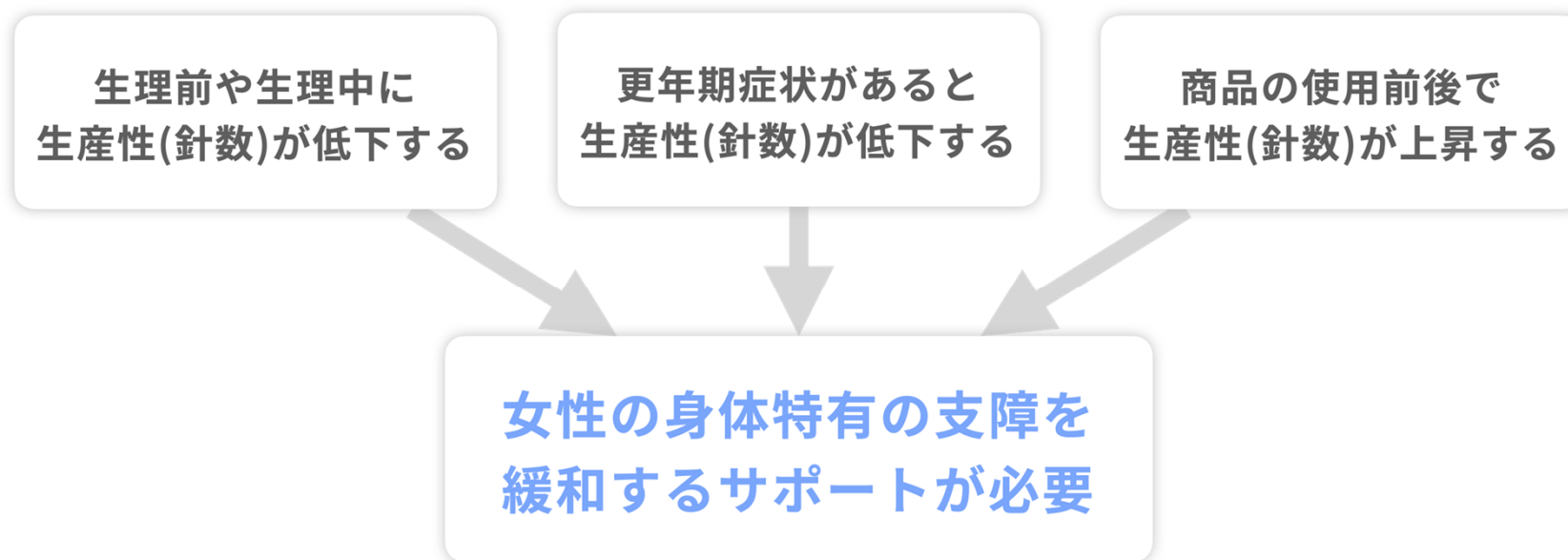
フェムケアと生産性の相関

モニターID	使用前	使用后	比率(%)
260	0.957963	0.962073	0.42
4319	0.900174	0.969697	7.72
4834	0.912759	0.924675	1.3
5286	0.600679	0.875793	31.4

生産性(針数)上昇率の最大値は**31.4%**。

支障のある従業員をサポートすることで、  
製造現場の**大幅な生産性(針数)向上**が期待できる。

### 総論



客観的指標により、**定量的効果を特に重視される製造業へ、バイアスフリーなサポートの提案が可能に。**

製造業は他業界に比べ、従業員の生産性を可視化しやすいです。  
この特性を活かし、主観的なアンケートだけでなく、客観的な生産量に基づいて、  
女性の健康課題がどれほどインパクトを与えているのか、  
サポートすることでどれほど改善するのかをモニタリングしました。

客観的な生産量に基づくことで、よりインパクトや効果を、正確に可視化することがわかりました。  
製造業では、従業員様の生産量が数%変化するだけでも、会社全体に大きな影響を及ぼします。  
可視化しやすく、数%の変化を重視する製造業だからこそ、成果さえ示すことができれば、  
法人のフェムテックサービス導入をリードする業界となる可能性が考えられます。

中長期的に、ICTとの連携を行い、製造業の企業が導入・運用しやすく、結果にもコミットする  
データドリブンなフェムテックサービス開発を追求します。

### ベトナムの女性活躍・健康に関する取り組み



#### 女性の高い就業率

- ・就業率75%
  - ・管理職比率39%
- ※アジアトップ

#### オープンな風土

- ・仏教徒が8割でタブーが少ない
- ・高い生理休暇取得率

#### 女性検診の義務化

子宮頸がん検査が23年より  
法定検診に追加

➡現場でのサービス実装のしやすさは日本よりも進んでいると感じる

### 今後、検討必要な事項

1

付加価値額が日本とベトナムで異なる

→人件費等が日本と比較して安価なため、サービス設計を変える必要がある

2

D&Iは既に、文化として浸透しており、D&I推進の文脈でのサービス導入は難しい

→**採用効果、人財定着の効果、生産性改善等**を定量的に示す必要あり

➡今回の実証結果をもとに、ニーズ調査を行い、ベトナムローンチへのサービス設計を進めていく

## 5.協賛一覧



NaturaMoon



Flavor Life

estre®



発酵マメ子

Iuna

ご協力ありがとうございました。