

栄養リテラシー向上を組み合わせた 栄養改善の取り組み

2022/8/26

Ridgelinez Limited

松本 泰明

栄養改善の実証実験概要

目的

- 栄養リテラシーの向上は、栄養改善にとって有効であるかを確認する
- “トークンエコノミー”は栄養改善の行動変容において有効であるかを確認する

実施期間と人数

カンボジア：2020年12月～3月：100名
2021年12月～3月：30名

* ILSI社と共同実施。日系工場の現地従業員を対象とする

ガーナ：2020年2月～3月：20名
2021年2月～3月：60名

* 郡病院およびクリニックの協力で実施

対象

母子保健における栄養の重要性を考慮し、次世代を担う20歳前後の女性をターゲットとする

カンボジア：半数が妊婦

ガーナ：育児中の女性

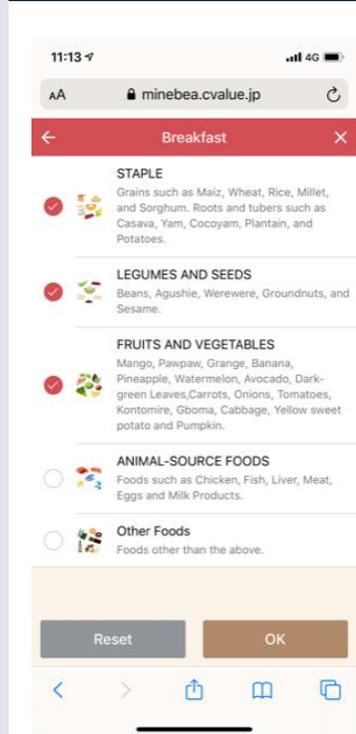
システム紹介

基本システムの流れ

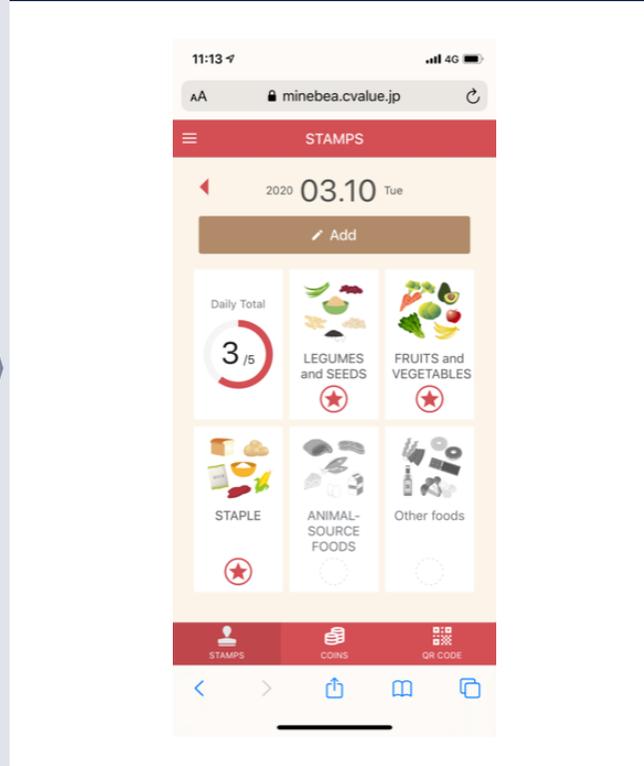
食事データの記録、栄養の知識の提供、インセンティブの提供による継続の3点特徴とする

< 栄養改善システム >

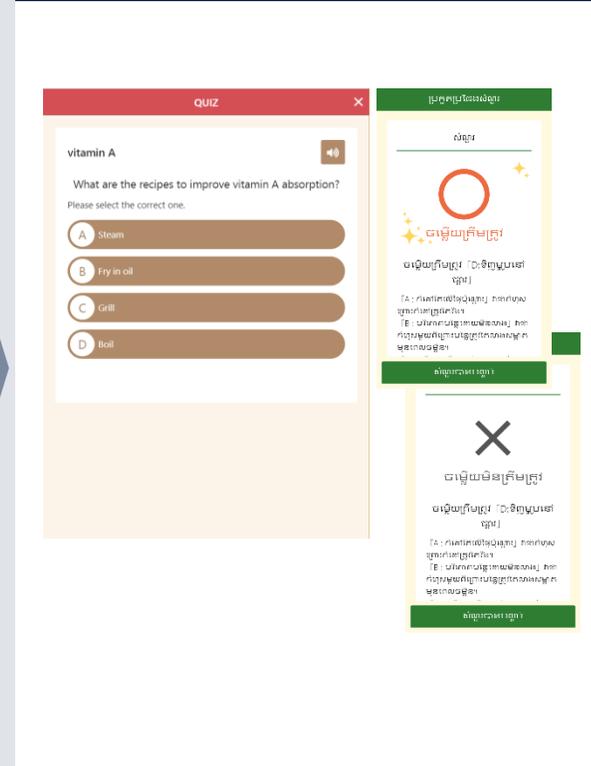
① 食事の選択



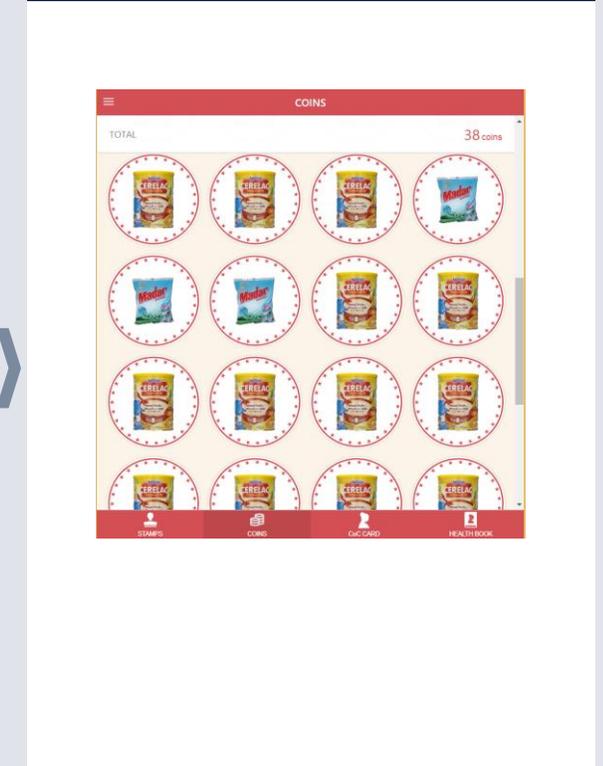
② 食材の多様性に応じたスタンプ*



③ 栄養に関するクイズ



④ コイン提供 (インセンティブ)



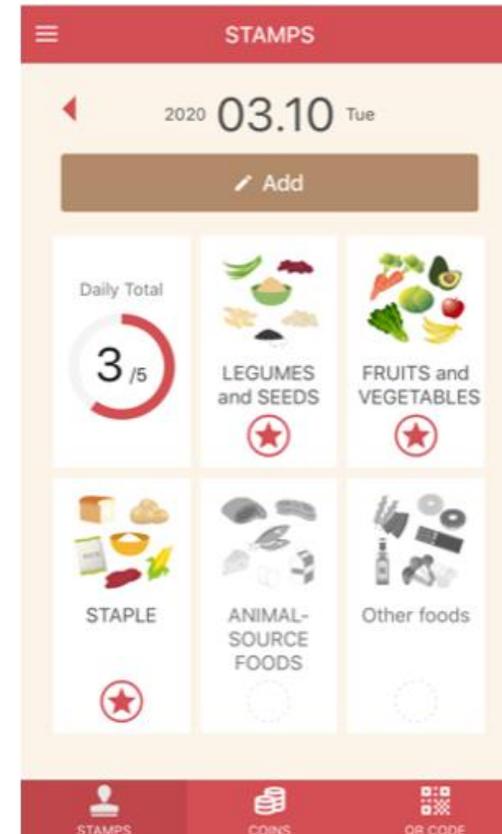
食事データの記録①

カンボジアではILSI社のTAKE10という分類方法を活用。社員食堂のメニューと食材を頂き、予め分類し、選択式とした。ガーナでは、既に「4STAR」という分類方法で母子手帳に記載されているため、「4STAR DIET SYSTEM」を利用

カンボジア



ガーナ



食事データの記録②

- 参加者には、クイズの回答のほか、食事画像を送付してもらうことでもコインを提供した（約600画像/月）
- AIを用いた画像分類の準備でもある



Banku and fish with Stew



fufu with light soup



Jollof Rice



Rice and stew



Fufu and Groundnut soup



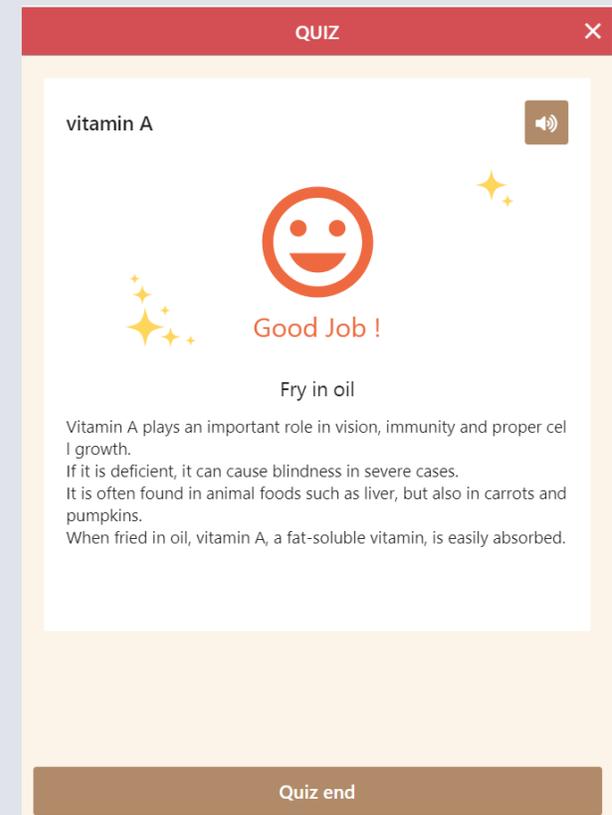
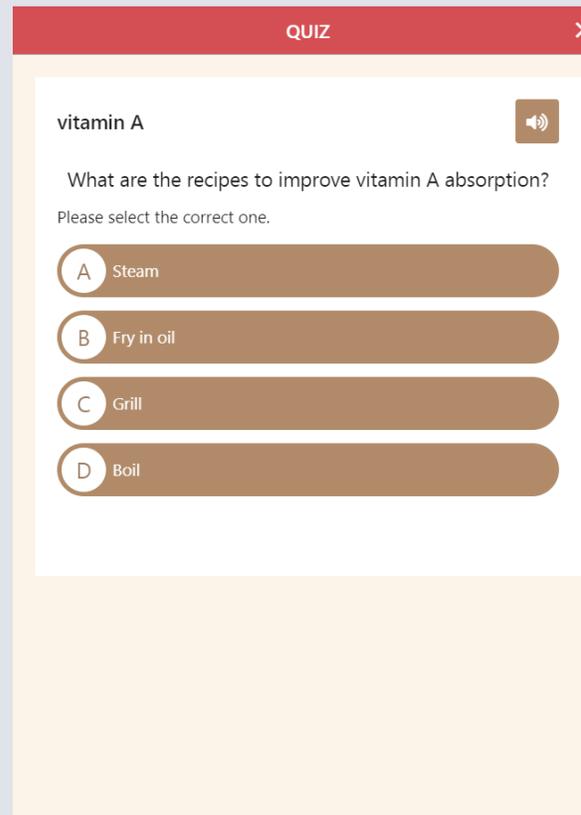
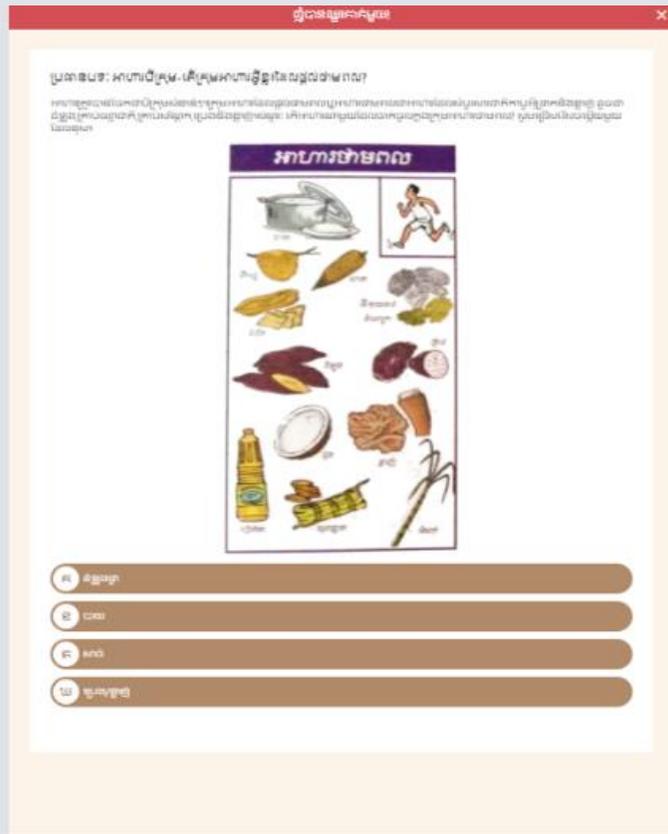
Rice and stew



Banku and fish with Stew

栄養の知識の提供

- 参加者には、クイズの回答のほか、食事画像を送付してもらったことでもコインを提供した（約600画像/月）
- 今後はAIを用いた画像分類の活用も検討



インセンティブについて

- ・ガーナでは、インセンティブについては、現金や、パソコンなどを望む声も多かったが、郡保健局より、高価なものではなく、育児に使うものとの意見もあり、離乳食、おむつ、石鹸、洗剤の4種とした
- ・カンボジアでは、社員食堂での購入券や、イオン商品券、マスクなどの日用品とした

ワークショップでのアンケート結果（紙アンケート）

	要望	票数（複数回答）
1	Cash,Money	8
2	Laptop	4
3	Diapers	4
4	Cloth	4
5	Smartphone	3
6	Anything	1

ユーザー画面



コインを用いたゲーミフィケーション

A close-up photograph of a hand holding a stack of four gold coins. The coins are stacked on a wooden surface. The background is dark and out of focus.

運用ルール補足

楽しみながら栄養改善を継続できるよう、コインという仕組みを用いたゲーミフィケーションの要素を取りいれている。

<コインの獲得条件>

- 母子手帳に記載されている4Starsdietにのっとりバランスの良い食事（4カテゴリ）をとり、さらに栄養クイズに正解した場合。
- 食事画像を写真でとり、アップロードした場合。
- 検診などで医療施設を訪れたさい、身長／体重を計測し、記録した場合。

<コインの役割>

- 画像に記載されているインセンティブ品をプロジェクト終了時に受け取ることができる。
- コインをタップすると現れる「VOICE」ボタンをタップすると、参加者のうたった子守歌がきける。

子守歌の取得

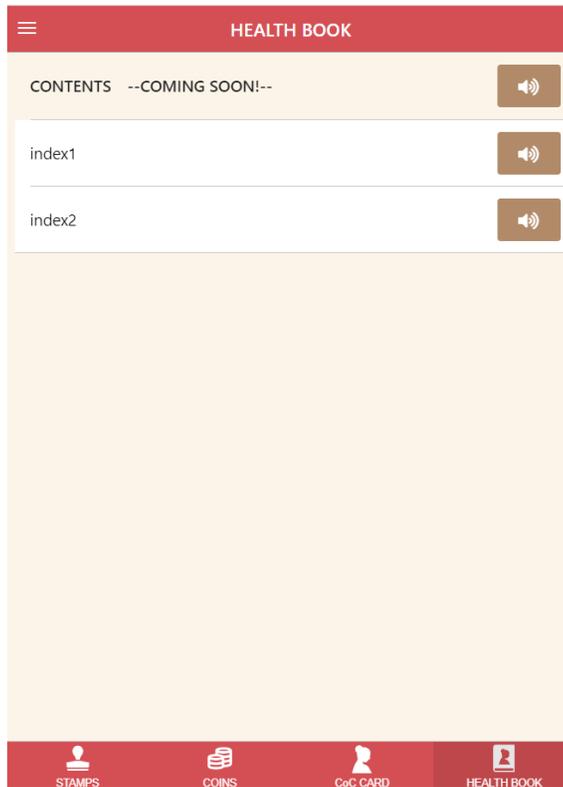
- ワークショップにおいて、協力頂ける参加者に歌って頂き、録画を行った
- 4人に協力いただき、5曲を収録し、取得コインをタップすることで再生されるようにした



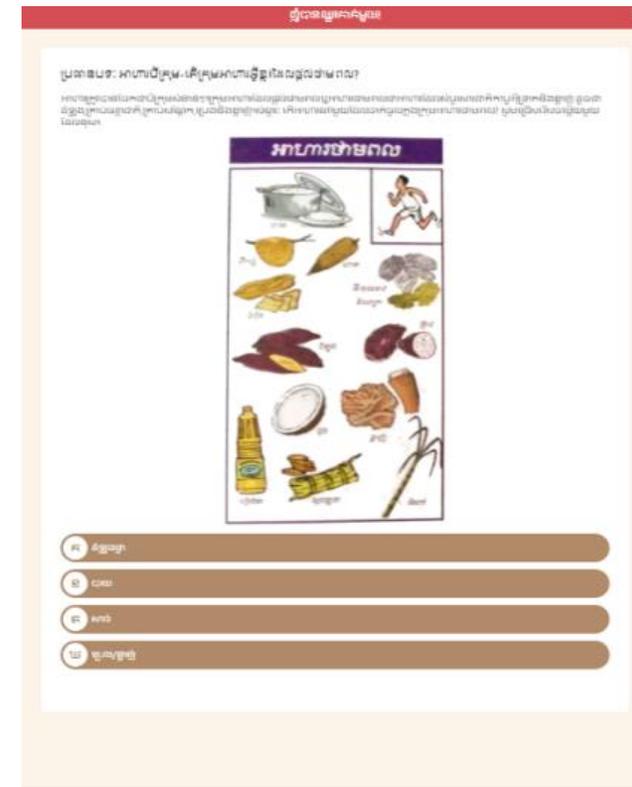
写真：子守歌の録音の様子

現地語への対応

カンボジア



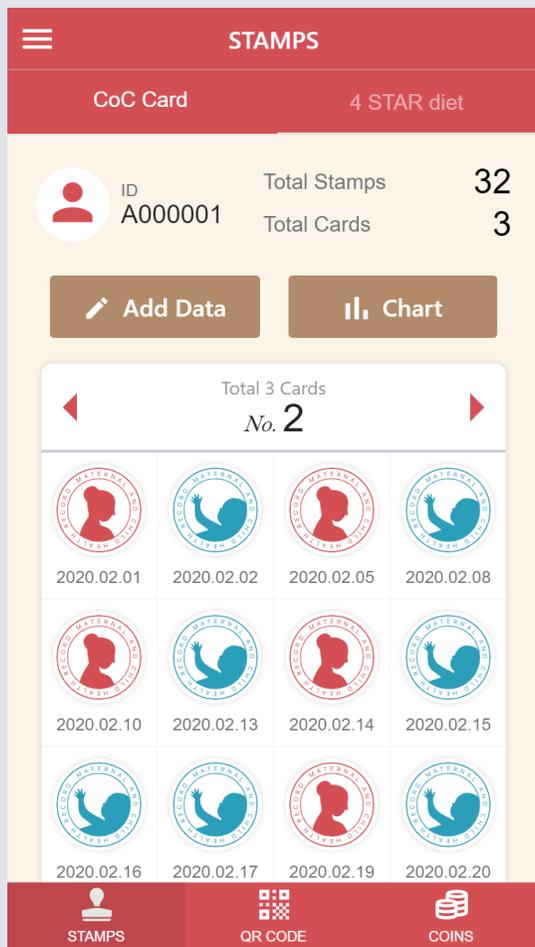
ガーナ



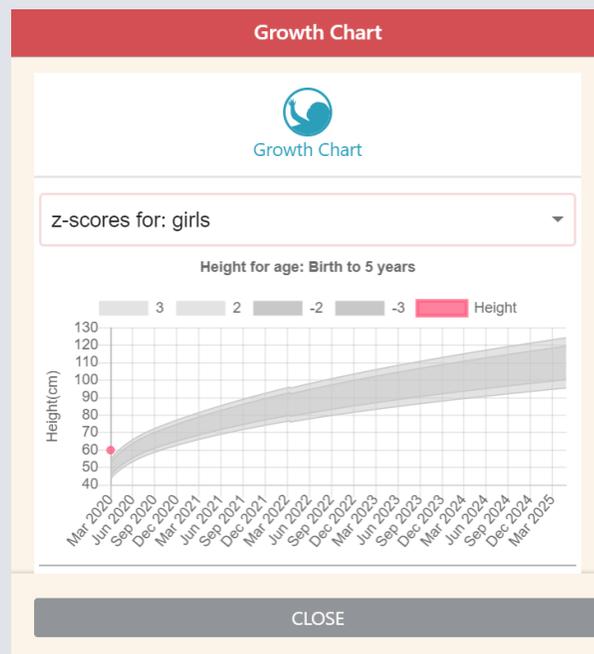
- ガーナでは各画面の音声アイコンをタップすることで、チュイ語が流れる仕様とした
- カンボジアではカンボジア語（クメール文字）で記載

(参考) モデルシステムの構築 ~健診時の記録入力とBMIチェック、成長曲線表示の追加~

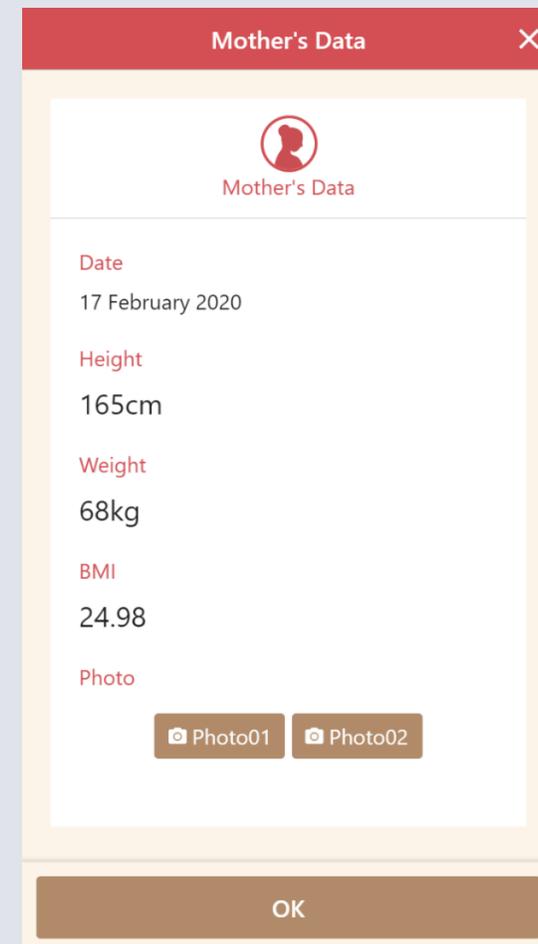
- 期間中に健診を受けた場合には、身長・体重を入力することで、成長曲線等の確認が可能
- 記録することでも、インセンティブとなるコインを受け取れることで、健診の動機づけともなる



母親のBMIの確認



子供の成長曲線の確認



(参考) iCTGのフーズジビリティー

- ・ 医療ベンチャーと連携して実施



計測値の例

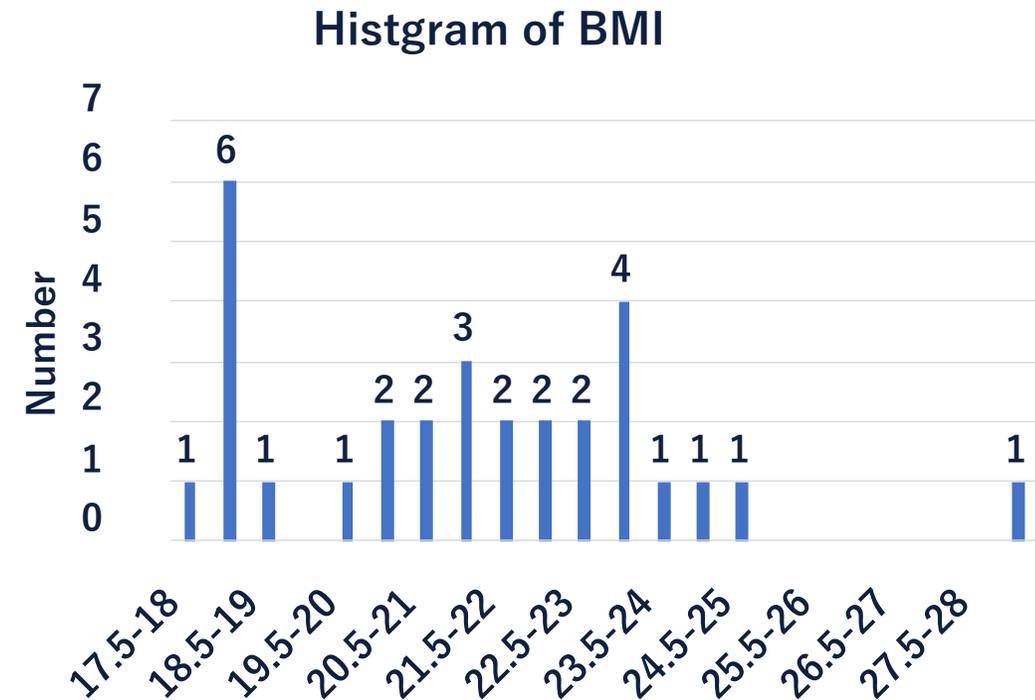
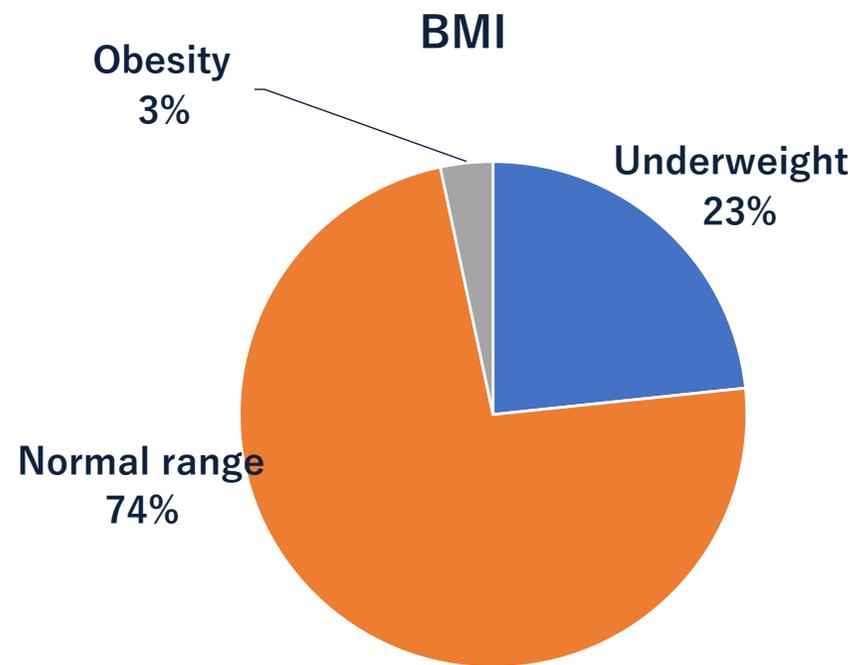


参加者の属性

参加者の体格指数の分布（カンボジア）

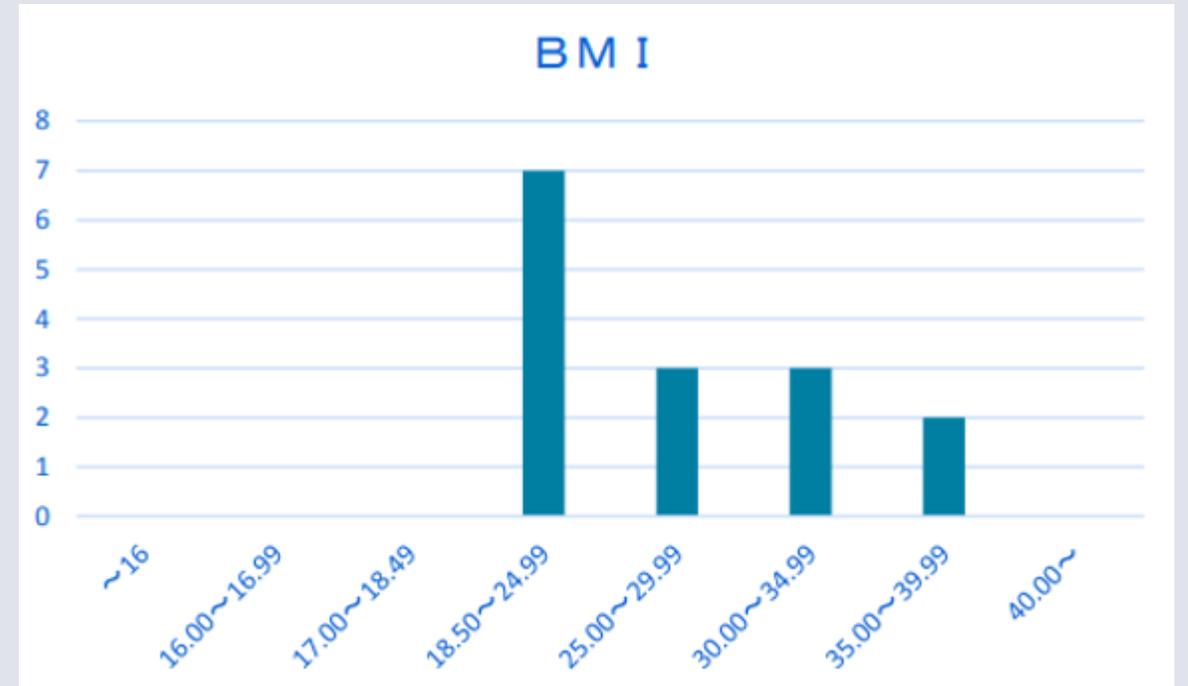
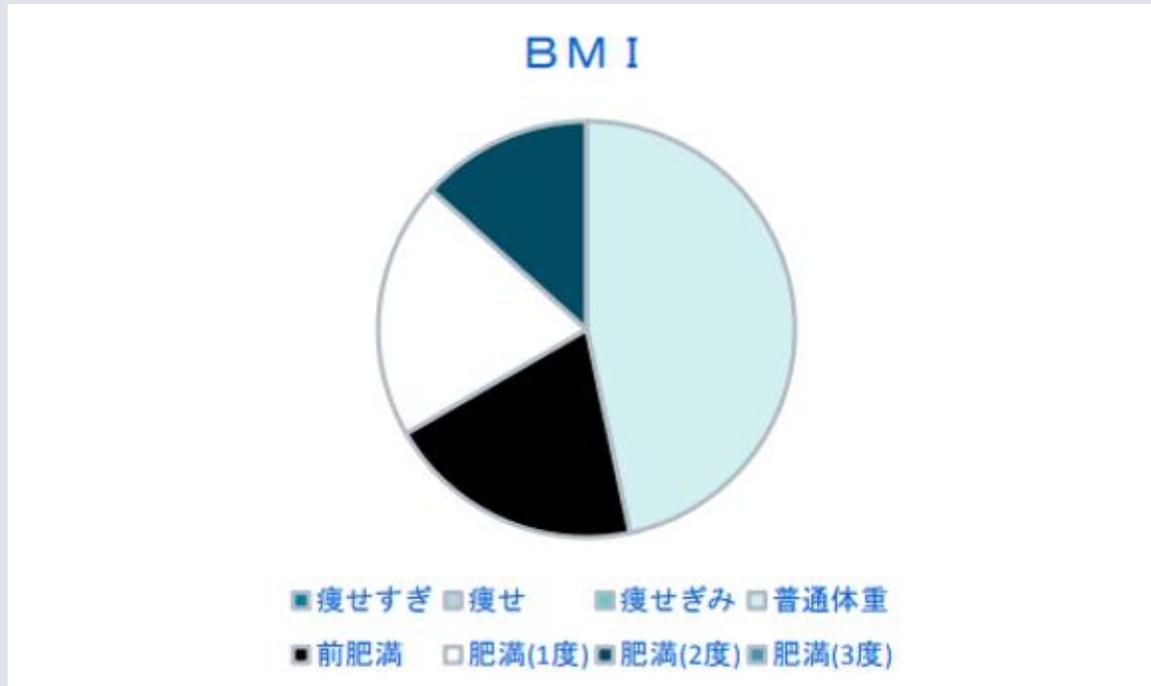
参加者のうち23%がBMI18.5未満のやせ、BMI25以上の肥満は3%であった

Body Mass Index (n=30)



参加者の体格指数の分布（ガーナ）

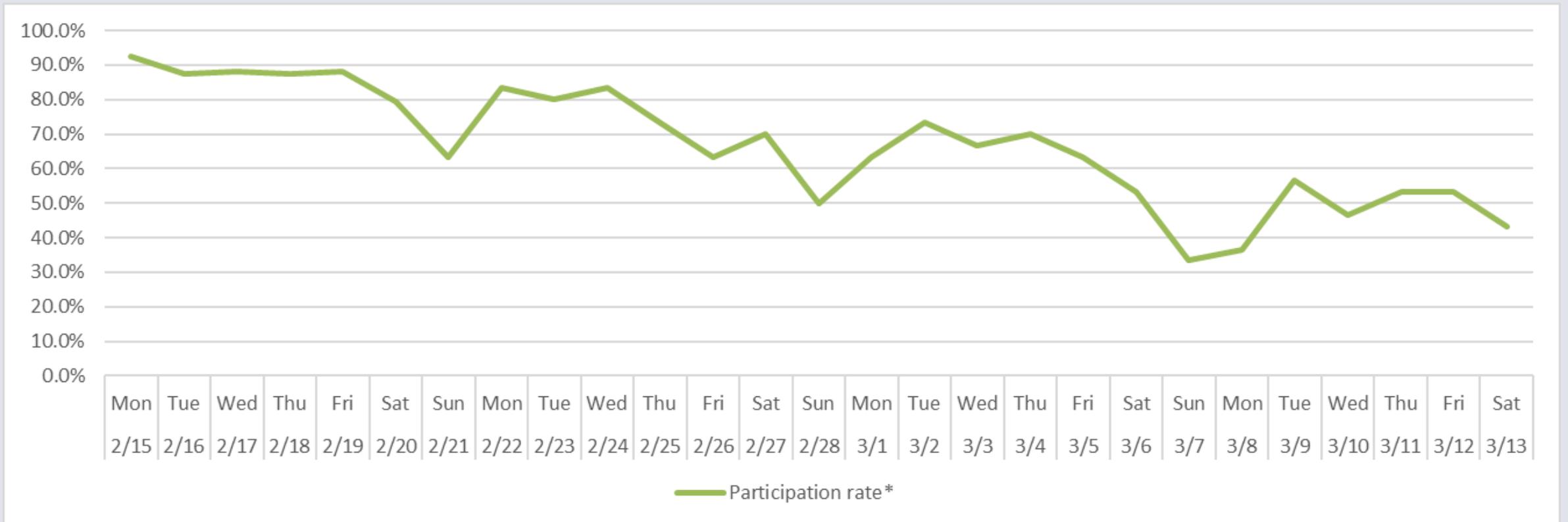
参加者のうち46.7%が普通体重だが、BMI35以上の肥満も13.3%であった。
（身長、体重を入力した人数を母数とする）



实施内容

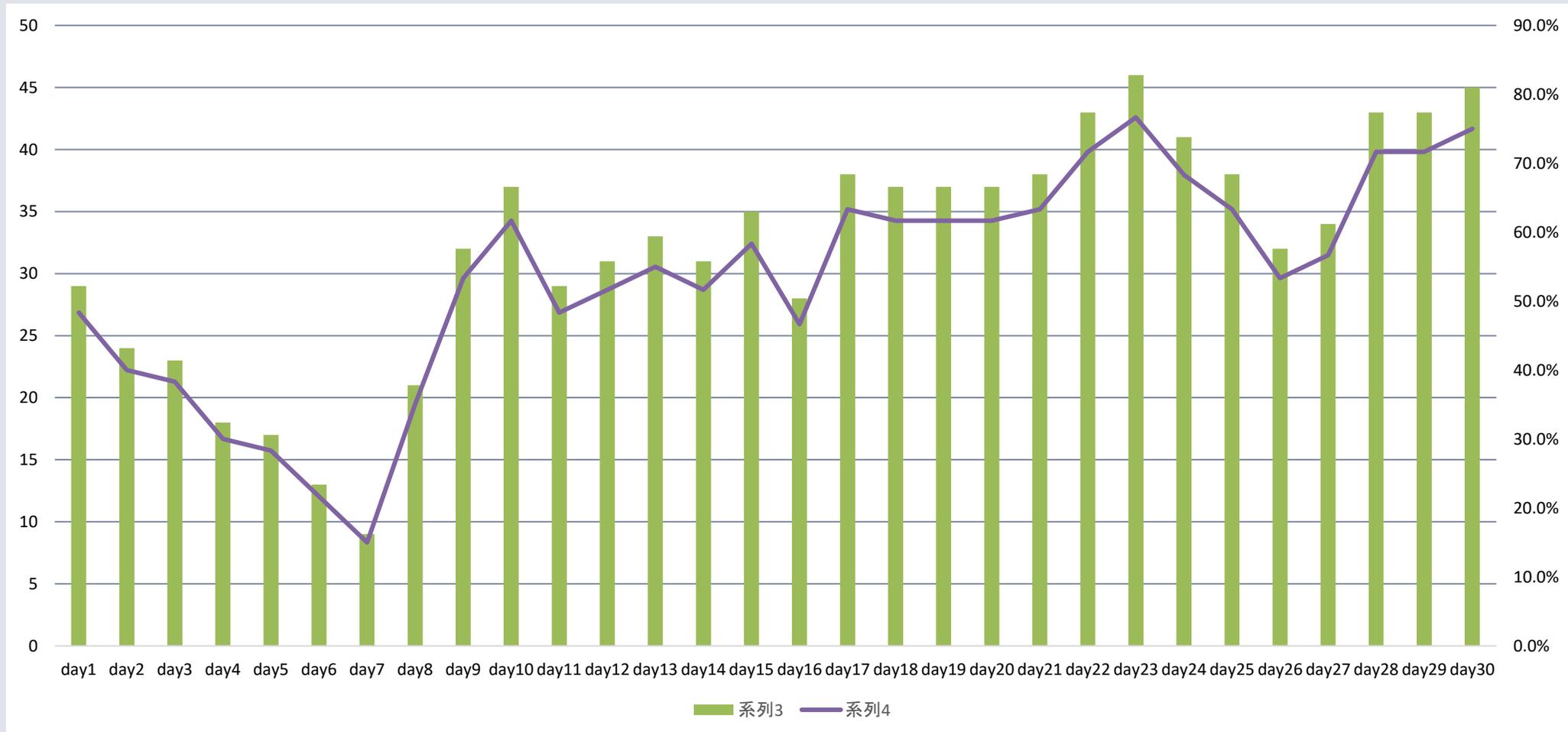
参加者数と参加率（カンボジア）

- 2019年は参加者のターゲットを明確にせず、動機付けが不十分であり参加率は低迷
- 2020年は20歳前後の女性に絞り、半数を妊婦とするなど、母子栄養改善に特化することで参加率は7割となった



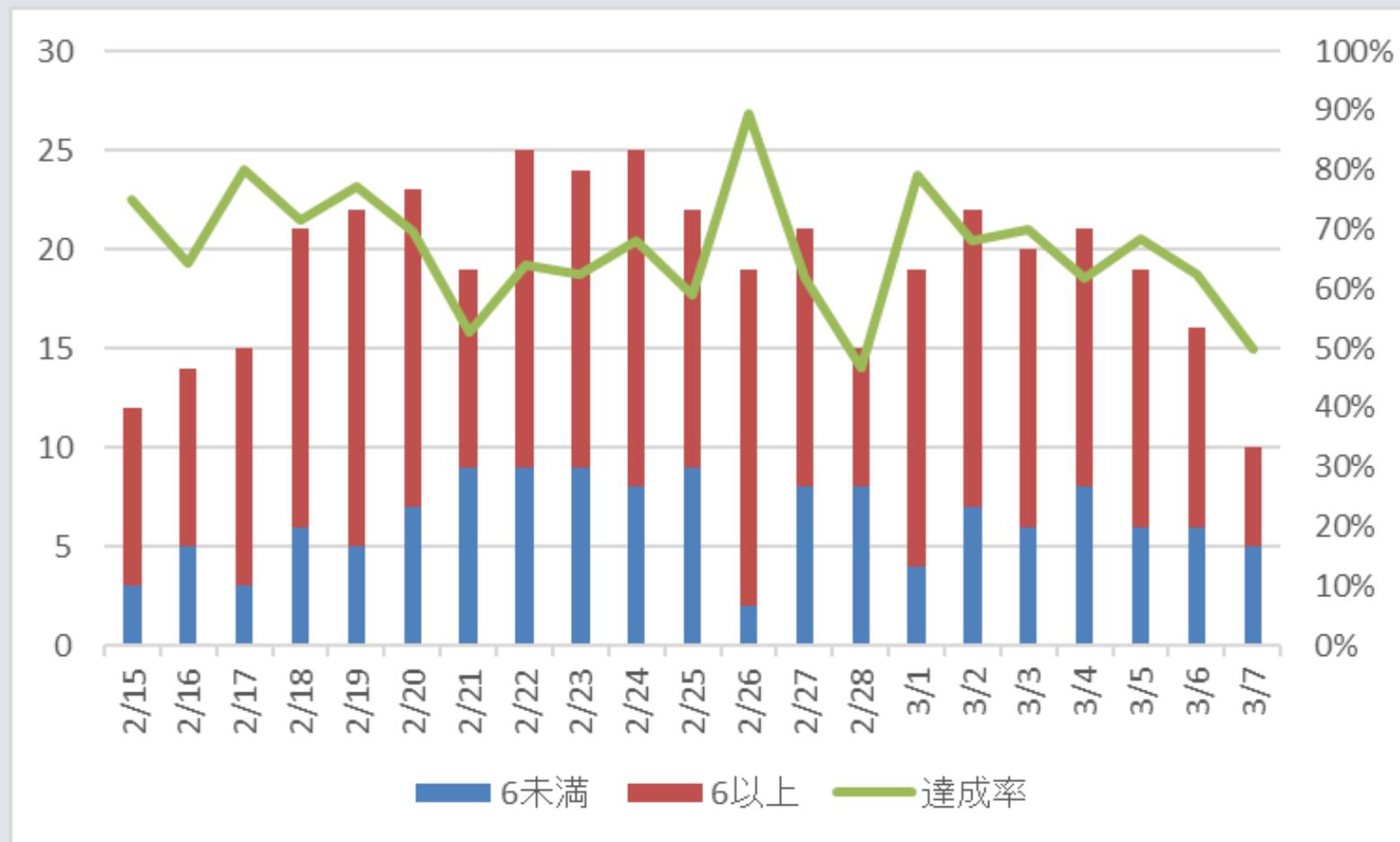
参加者数と参加率（ガーナ）

- 約1ヶ月実施。参加者は最終的に60名、参加率は約8割となった
- 乳幼児を持つ母親に限定したためか、参加意欲が高く保たれていた



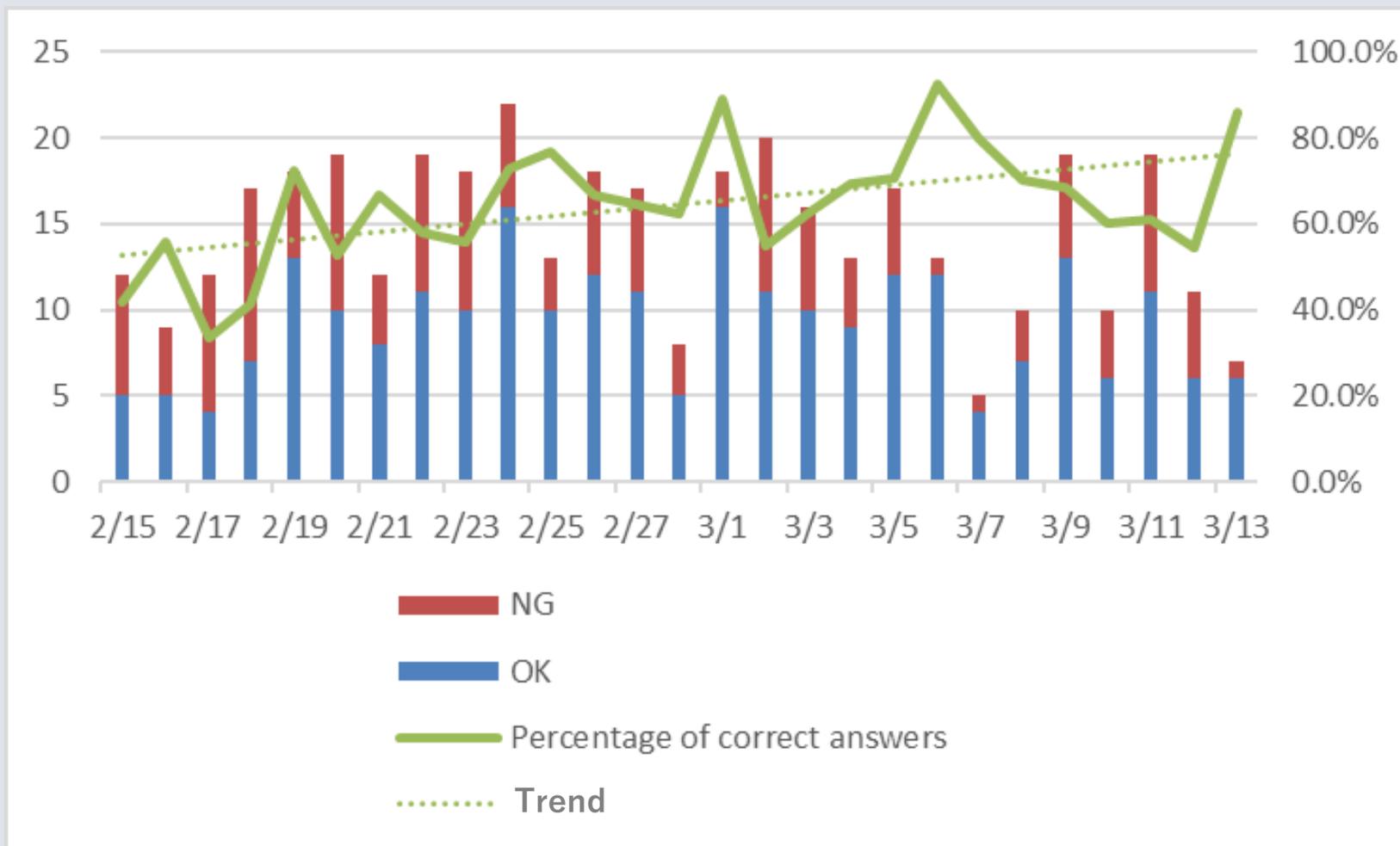
食事の多様性の変化

- TAKE10の内6項目以上摂取できている割合は、全期間中の平均で67%だった
- 期間中の大きな変化は見られなかった（ガーナでも同様）



栄養クイズの回答数と回答結果（カンボジア）

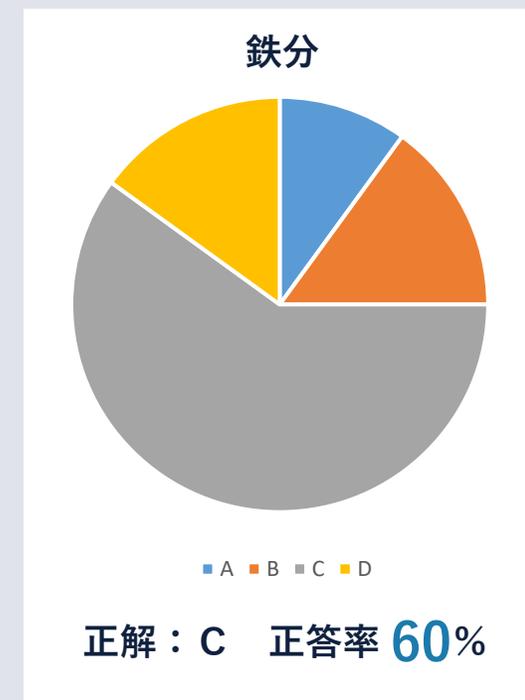
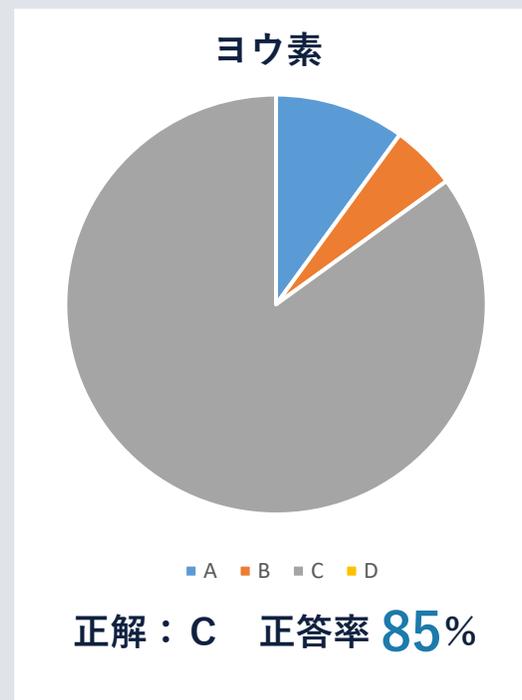
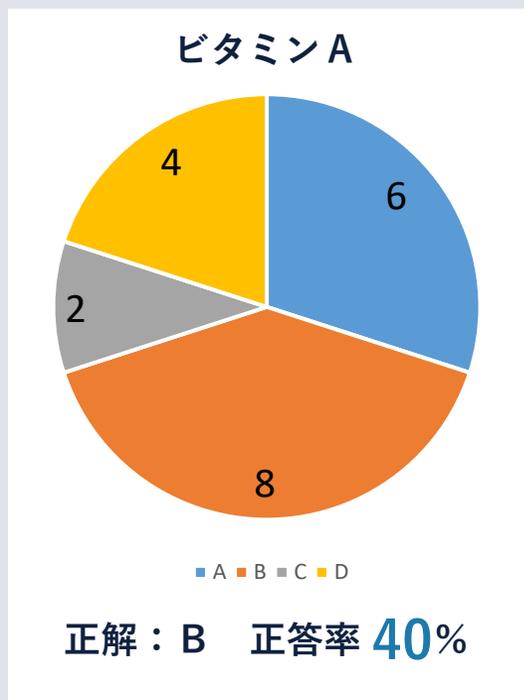
- クイズの週間正答率は、第1週目から第4週目でおおよそ20%上昇するなど大きな効果が見られた



栄養クイズの回答数と回答結果（ガーナ）

- システム利用期間中の栄養クイズの正答率については、当初の倍以上の正答率となった質問もあるなど、大きな効果が認められた

ワークショップ開始時の回答
(紙ベース)



セミナー後の回答
(システムベース)

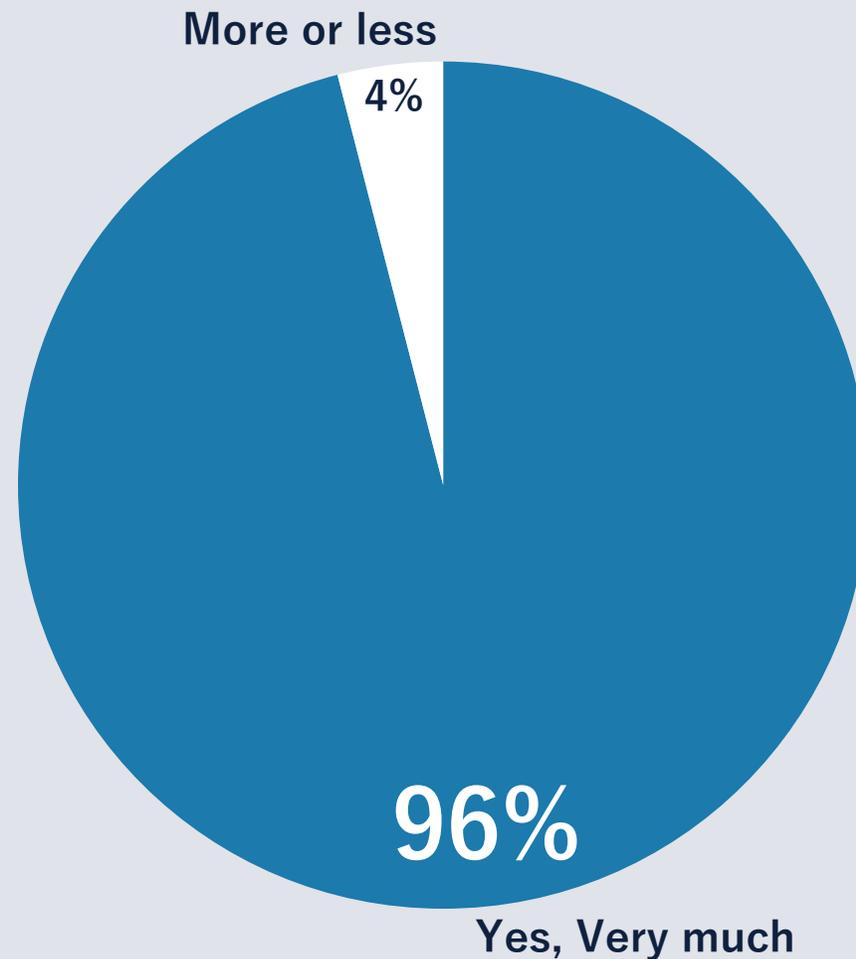
正答率 83%

正答率 96%

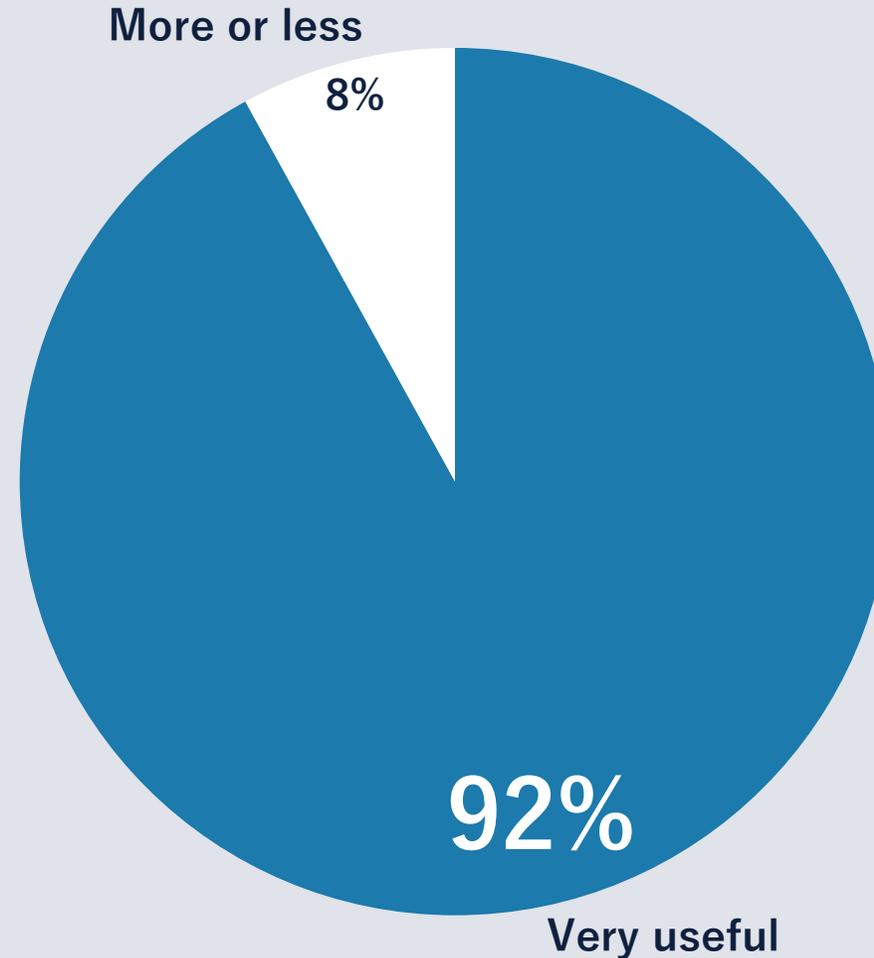
正答率 89%

アンケート結果

アプリの利用を通じて栄養への関心が高まった人は95%以上であった



栄養に関する知識が生活に役立つと回答した人は92%と高い



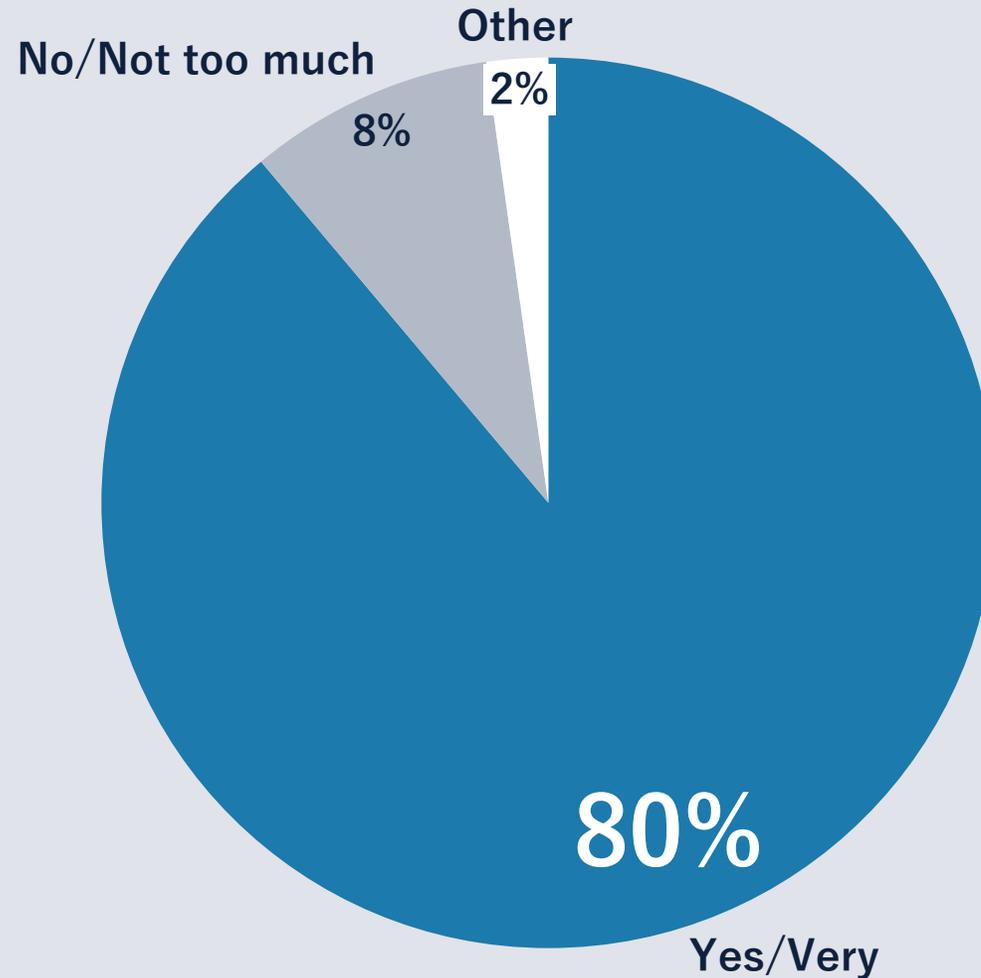
まだ栄養や健康に関する知識自体が少ないため、 基本的な知識が求められている

Category	栄養や健康に関して知りたいことはありますか(自由記述欄) Is there anything else you want to know about nutrition and health?	people
Nutrition	<p>I want to know more about health education regarding to nutrition. (栄養に関する健康教育についてもっと知りたい。)</p> <p>I want to know about nutrient in fruit. (果物の栄養について知りたい。)</p> <p>I want to know the benefits of other foods. (他の食べ物の効能が知りたい。)</p> <p>I want to know whether food I consume everyday is good or not. (毎日食べているものが良いかどうか知りたい。)</p> <p>I have some want to know more about nutrition. (栄養についてもっと知りたい。)</p> <p>I want to know more. (もっと知りたい)</p>	13
How to eat	<p>Want to know how to eat properly according to body proportions. (体の大きさに合わせて適切に食べる方法を知りたい。)</p>	1

アプリを好意的に受け止めた人は100%、 栄養の知識を得たい・継続の要望あり

Category	アプリに対して改善・要望はありますか(自由記述欄) Any requests for this app	people
Menu	Arrange foods more better than this (これよりもっと良いメニューを並べてほしい)	1
Quizzes	I want new quiz question everyday. (毎日新しいクイズに回答したい) Need more info about food and water. (もっと食事に関する情報が必要) Please provide more knowledge about diet. (食事についての知識を提供してください)	4
Network	It's hard to use the app because the internet is too slow. (ネットワークが遅くアプリの利用が難しい)	1
Request for continuing	My request is to make this project happen every year so as to provide more information to those who have never learned (私の願いは、このプロジェクトを毎年実施して、これまで学んだことのない人たちにより多くの情報を提供すること) I want this project to continue forever in our company. (私はこのプロジェクトを会社で永遠に続けたい) Please continue promoting this project so as for next generation know about this like we do. (私たちと同じように、次の世代にも知ってもらえるよう、今後もこのプロジェクトを推進してください。)	5
Request for expansion	I want many more people from division can join more than this. (もっと多くの部署の人に参加してもらいたい) I wish this project all the best for bigger scope. (このプロジェクトが拡大してほしい) I want this project to continue for more people to understand about daily food intake that is good for our body. (これからも、より多くの人に、体に良い食事を理解してもらいたい)	3
Nothing	I don't have any. (特に無し)	5

今回のインセンティブを魅力的だと回答したのは80%だった



考察と今後について

考察と今後について

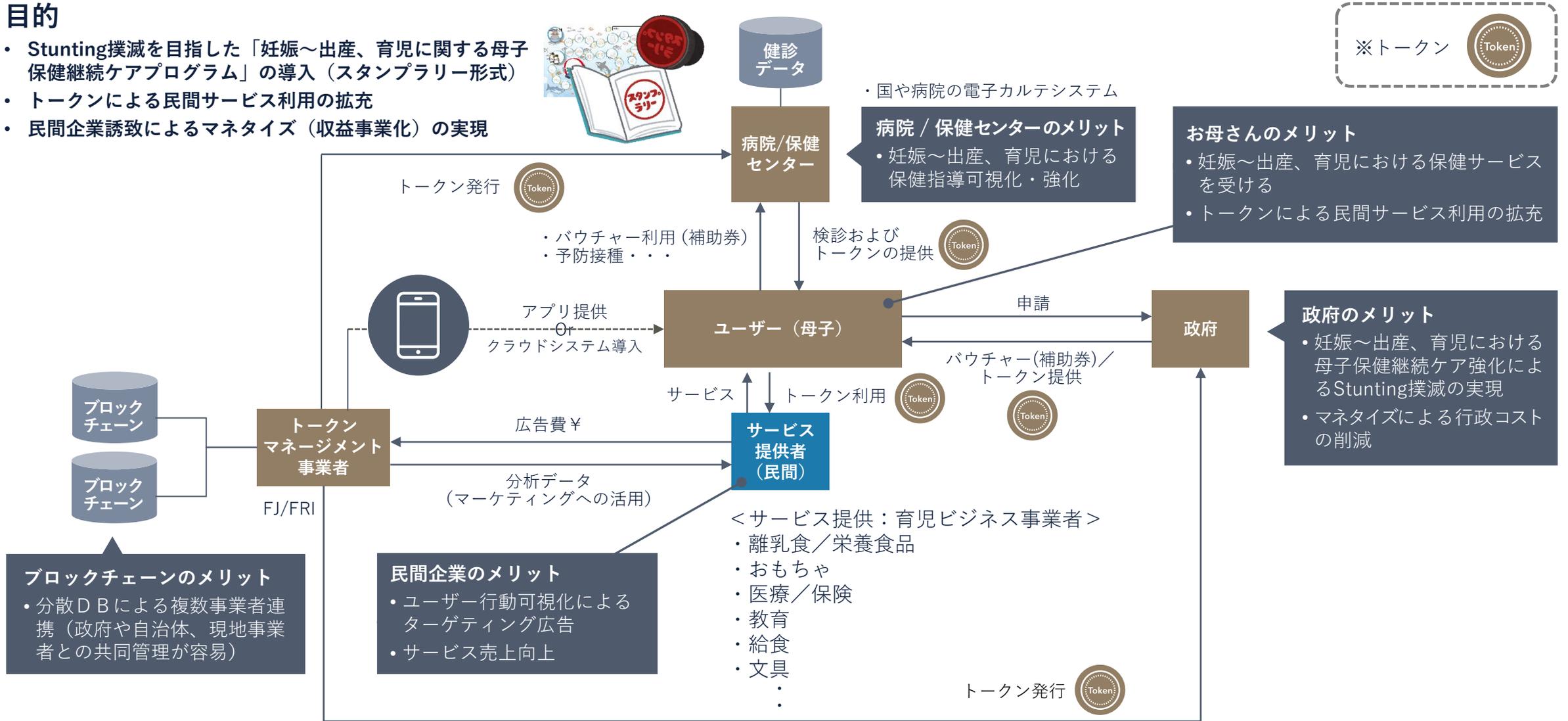
- 国／地域により栄養やBMIは大きく異なり、適切な情報提供が必要。
- 栄養に関する知識へのニーズは高く、また、ICTを用いた教育手法が非常に効果的な領域である。
- トークンエコノミーが有効であることは分ったが、行動変容への効果に関しては引き続き検証が必要。とくに、参加率継続のためには、記録データや食事画像へのコメントを返すなど、インタラクティブな対応を検討する必要がある。
- 参加率向上には参加者のモチベーションが大きな影響を与えるため、参加者の課題に寄り添った情報提供やインセンティブが必要。



(参考) 持続可能なモデルを実現しうる仕組みの検討例

目的

- Stunting撲滅を目指した「妊娠～出産、育児に関する母子保健継続ケアプログラム」の導入（スタンプラリー形式）
- トークンによる民間サービス利用の拡充
- 民間企業誘致によるマネタイズ（収益事業化）の実現



本講演に関するお問い合わせは、
下記にお願いいたします

お問い合わせ先
info@ridgelinez.com



Ridgelinez