



介護予防とIoT “Fit with AI Trainer (FAIT)”



ソニーモバイルコミュニケーションズ株式会社 IoT事業部 SF-Project課

ひろべ けいすけ
廣部 圭祐

1. FAIT開発の背景

約800万人と言われる団塊の世代が65歳（前期高齢者）を迎えるのが2015年、そして、75歳（後期高齢者）を迎えるのが2025年。現在1500万人程度の後期高齢者人口が、2025年には約2200万人まで増加見込みであり、全人口の4人に1人は後期高齢者という超高齢化社会となる。一方、日本の平均寿命と健康寿命の差は約10年であり、2025年の超高齢化社会において医療費及び介護費が莫大なものになるという「2025年問題」。

この医療費・介護費を抑制するためには、いかにして健康寿命を延ばすかが重要であるが、高齢者向け事業における人的負荷や知識・経験を補いつつ健康寿命を延伸するためのソリューションの開発が望まれる。

そこで、IoTを活用した健康寿命延伸ソリューションとして、ソニーモバイルコミュニケーションズ株式会社はFit with AI Trainer (FAIT) を開発した。FAITは以下の機能から構成されるIoTサービスである。

- ・ウェアラブルデバイスを活用した日常活動の記録 (FAITタグ)
- ・スポーツセンサーを活用した体力と認知機能測定 (FAIT測定)

2. 日常活動の記録 (FAITタグ)

日常活動の記録は、健康寿命延伸のために生活習慣を解析し改善を促すために必須である。FAITタグを常時着用することで、日常活動のデータを記録する。データはタグ上に蓄積し、毎月の測定時に同期してクラウド上に収集される。なお、本システムでは、個人のスマートフォンを必要としない。

FAITタグを着用することで、日常活動として歩数・睡眠時間・食事時間を記録する。歩数及び睡眠時間が死亡率との相関があることは周知の事実であるが、FAITでは記録された歩数や睡眠時間をもとに適切な生活習慣改善

及び具体的なトレーニングメニューのアドバイスにつなげる。

また、BMIと死亡率にも相関があるが、FAITでは食事を摂取した時間を記録し、運動や健康状態と合わせて解析を行うことで、低体重・サルコペニア*1・肥満等の個別の状況に応じた改善アドバイスにつなげる。特に低体重やサルコペニアにおいては、運動と食事摂取のタイミングの最適化が重要である。

3. 毎月の体力と認知機能測定 (FAIT測定)

FAITでは、スポーツセンサーとタブレットを活用して、体力と認知機能測定を行う。これをFAIT測定と呼ぶ。椅子に座った状態で、タブレット上の指示に従って簡単な動作を行うことで、10分程度で全ての測定が完了する。測定種目は筑波大学との共同研究を通して開発し、測定を通して、筋力・持久力・反応速度・素早さ・協調性・認知機能の6項目をスコア化する。測定後、その場で測定結果と個人別のおすすめトレーニングを印刷することが可能である。測定後に出力される個別アドバイスとして、筑波大学の介護予防トレーニング種目が利用できる。介護事業者ごとにカスタマイズした種目を採用することも可能である。

FAIT測定では月に1回測定を行うことを通常サイクルとしているが、毎月測定することで、健康状態の推移を記録することができる。また情報は暗号化された状態でクラウドに保存され、その情報を活用して健康状態の集中管理を行ったり、機能訓練加算などの帳票作成に活かしたりすることができる。

4. 健康長寿PDCA*2

FAITサービスはモバイル端末をベースにしたシステムであるため、畳半分程度のスペースと椅子があれば利用可能である。現在、老人ホームやデイサービス施設への導入が開始されたが、施設への設置はもちろんのこと、訪問

*1 サルコペニア (sarcopenia) とは、進行性及び全身性の骨格筋量及び骨格筋力の低下を特徴とする症候群である。

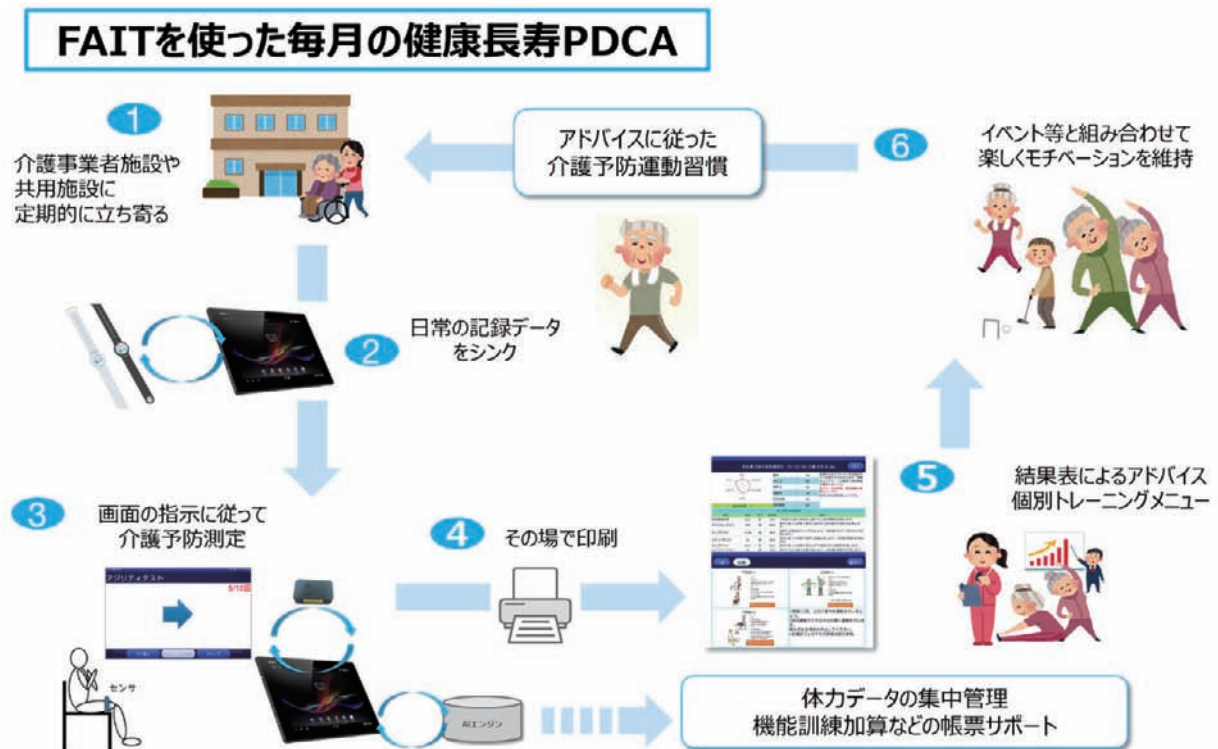
*2 PDCAサイクルとは、Plan (計画) → Do (実行) → Check (評価) → Act (改善) の4段階を繰り返すことによって、継続的に改善する手法。



介護やイベント会場での活用も可能である。

FAITサービスが利用できる施設やスペースに毎月立ち寄り、FAITタグ内に保存されている日常活動情報を同期し、FAIT測定を行い、個別トレーニングアドバイスを取

得し、自宅にてトレーニングを継続し、翌月に測定結果を確認し、結果に応じたトレーニングアドバイスを取得するという形で毎月のPDCAを回すことで、健康寿命延伸をサポートする。



■ 図. FAITを使った毎月の健康長寿PDCA