

愛犬の今がわかる「ペットフィット」の開発

ペット関連市場は2012年に1兆4000億円を突破し、今後も継続的な成長が見込まれる。ドコモでは、その市場に対し、各種センサおよび通信機能を搭載した小型・軽量の専用デバイスを用い、ペットの健康管理や失踪時検知・探索を行うことができる国内初のペット見守りサービス「ペットフィット™*1」を2014年3月に提供開始した。

本稿では「ペットフィット」について、そのサービス概要と各種機能を解説する。

M2Mビジネス部 あずま 東 てっぺい 哲平 もりた 森田 ちあき 千晶
さとう 佐藤 だいすけ 大輔

1. まえがき

ペットは、いまや家族同然の存在として、また人の心を癒す存在として我々の生活に欠かすことのできないパートナーとなりつつあり、その関連市場は2012年に1兆4000億円を突破し、今後も継続的な成長が見込まれる。

そこでドコモでは、従来の“人”を対象にしたサービスに加え、家族の一員である“ペット（愛犬）”を対象にした新しいペット見守りサービス「ペットフィット」を2014年3月14日より提供開始した。このサービスでは、今まで知ることのできなかった愛犬の様子や健康に関するデータなどを可視化して、健康維持と健やかな成長を支援することができる。なお、現在サービスは犬のみ

が対象となっている。

本稿では「ペットフィット」について、そのサービス概要と各種機能を解説する。

2. サービス概要

2.1 特長

本サービスのサービスイメージを図1に示す。本サービスでは、愛犬に取り付けた専用デバイスから収集したセンサ情報などに基づく愛犬の様子や周囲の温度、健康に関するデータ、居場所などを、ユーザが専用アプリなどから「ペットフィットサーバ」のサービスサイトを介して閲覧することができる。その主な特長は以下の通りである。

(1) 離れていても今の様子がわかる

専用デバイスに搭載したセンサから得られるセンサ情報（以下、ヘル

スデータ）の分析により、愛犬の現在（および過去）の活動状況と周囲の温度をサービスサイトで確認することができる。また、エアコンが故障したときなどあらかじめ設定した温度を超えるとお知らせメールが送信される。

(2) 簡単に健康管理ができる

ヘルスデータとユーザの登録情報に基づき、愛犬が歩いた歩数と移動距離、摂取/消費カロリー、睡眠時間とその回数、それに基づく獣医など専門家監修のコメントなどをサービスサイトで確認することができる。

(3) 迷子になっても居場所がわかる

愛犬が迷子になった（失踪した）と判断されると、ペットフィットサーバからユーザに通知メールが届き、サービスサイトにおいて愛犬に取り付けた専用デバイスのGPS測位結

果を地図上で確認することができる。

2.2 デバイス

サービスを利用するには愛犬に取り付ける専用デバイス「ペットフィットタグ 01」（以下、タグ）および自宅に設置する「ペットフィットステーション 01」（以下、ステーション）が必要となる。タグとステーションの諸元を表1に示す。タグは3G通信機能やGPS機能を搭載し、小型犬にも取り付けることを考えて小型化／軽量化している。また、健康管理を行うためのセンサとして加速度センサおよび温度センサを搭載している。3G通信機能搭載の専用デバイスを利用したペット向けサービスとしては国内初のサービスであり、ペットのヘルスデータを自動で

収集／蓄積／管理するサービスとしても国内初となる。

2.3 料金プラン

料金プランについてはプリペイドデータ課金型モデルを採用している。ユーザがサービスサイトにアクセスし、未登録のタグを最初に登録した時にそのタグの回線が開通し、即時に75MBのデータ量が最大365日間利用可能となる。この料金プランの採用により、既存のドコモの販売チャネルに加えて、ペットショップや動物診療機関などの新たな販売チャネルでもタグの販売が可能となる。

なお、1人のユーザには、最大10台までのタグが登録可能である。また、家族全員が愛犬の状況を確認できるように、1つのタグには最大10

人までのユーザを登録可能とした（図2）。

3. 各種機能

3.1 マルチキャリア／デバイス対応機能

本サービスは、ドコモスマートフォンのほか、他社スマートフォンやパソコンからも利用可能であり、利用対象をドコモの回線契約ユーザや端末に限定せず、より多くのユーザや端末からの利用を可能としている（アプリで利用する場合についてはGoogle Play™*2より専用アプリのダウンロードが必要）。

このマルチキャリア／デバイス対応を実現するため、ユーザ認証にはdocomoIDとそのパスワードによる認証を採用した。docomo IDはドコ

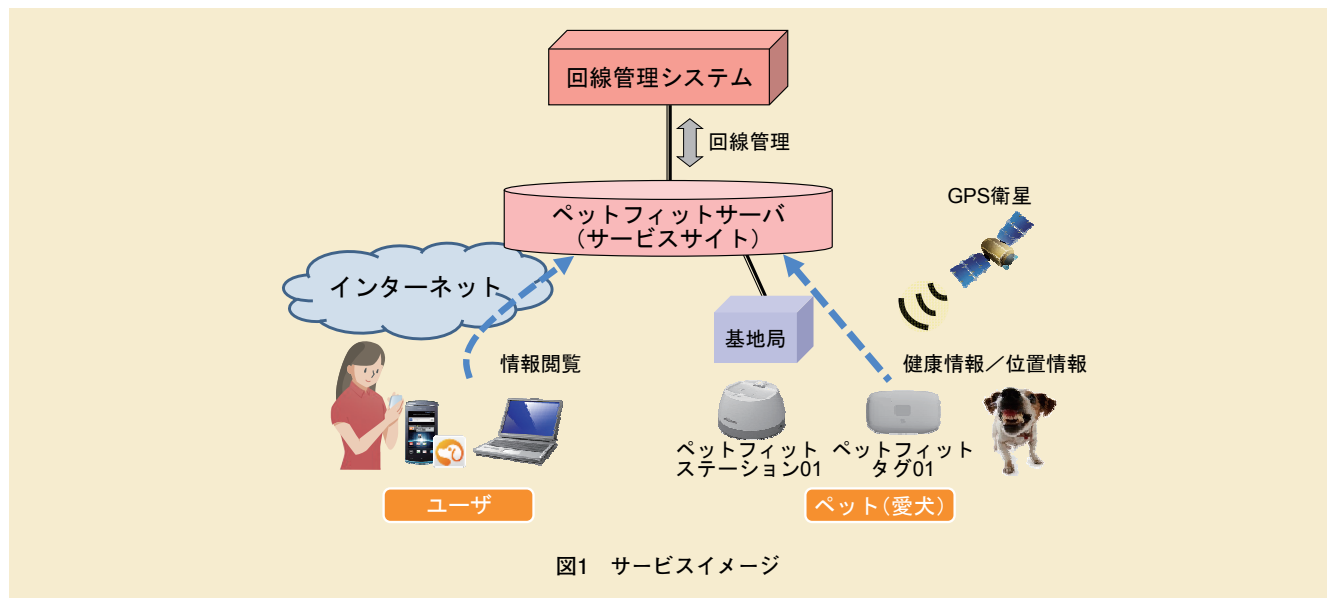


図1 サービスイメージ

表1 装置諸元

項目	ペットフィットタグ01	ペットフィットステーション01
サイズ	約32 (H) × 50 (W) × 17.3 (D) mm	約76 (H) × 76 (W) × 45 (D) mm
質量	約29g	約92g

*2 Google Play™ : GoogleのAndroid端末向けアプリケーション・映画・音楽・書籍の配信サービス。Google Play™は、米国Google, Inc.の商標または登録商標。

モが提供するスマートフォンやパソコン向け各種サービスと「docomoログイン」に対応したサイトをユーザが利用する際に、本人確認のために必要なIDであり、ドコモの契約者だけでなく、契約がないユーザでも利用可能である。

認証シーケンスを図3に示す。ユーザがペットフィットサーバへログイン画面要求を行い、サーバ側は要求に応じた画面を応答する。ログイン画面にてdocomoID／パスワードを入力し、ログインボタンをユーザがクリックする事で、docomoID基盤が認証結果をユーザへ通知し、TOP画面へ遷移する。

3.2 活動状況把握／健康管理機能

ペットの健康管理に対するユーザの関心は高く、食事内容や予防接種、病気、怪我、体重、体高などを記録しているユーザは多い。しかし、愛犬手帳に記載するなどのアナログ的な手法に頼っているのが実情である。そこで、ユーザが意識することなく、タグからヘルスデータを自動収集し、ペットフィットサーバにて蓄積・分析して、愛犬の活動状況把握や健康管理を行う機能を具備した。

(1)活動状況把握機能

本機能では、タグに内蔵されている加速度センサと温度センサから得られるヘルスデータを自動的にペットフィットサーバへアップロードし、独自のアルゴリズムを用いた分析により愛犬の活動状況を「寝ている」「休んでいる」「歩いている」「走っ

ている」の4分類でサービスサイトに表示することができる(図4)。これにより、仕事中など外出中でもスマートフォンなどからサービスサイトにアクセスすれば、例えば「愛犬がいつもと変わらない行動をとっているので、元気そうだ」ということが分かり、ユーザの安心感を高めることができる。

(2)健康管理機能

本機能では、タグからのヘルスデータとユーザが事前に登録する愛犬の情報や食事の情報などに基づき、健康に関するデータをサービスサイトに表示することができる。表示される主なデータは、次のとおりである。

- ・活動状況／睡眠時間

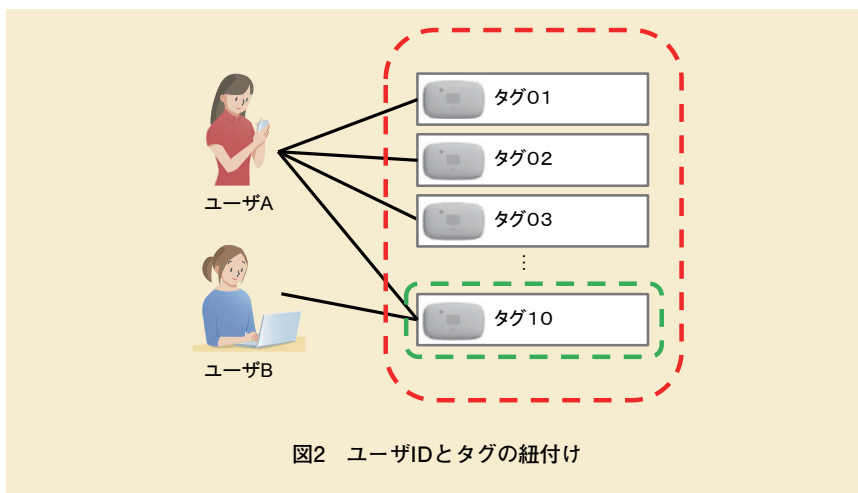


図2 ユーザIDとタグの紐付け

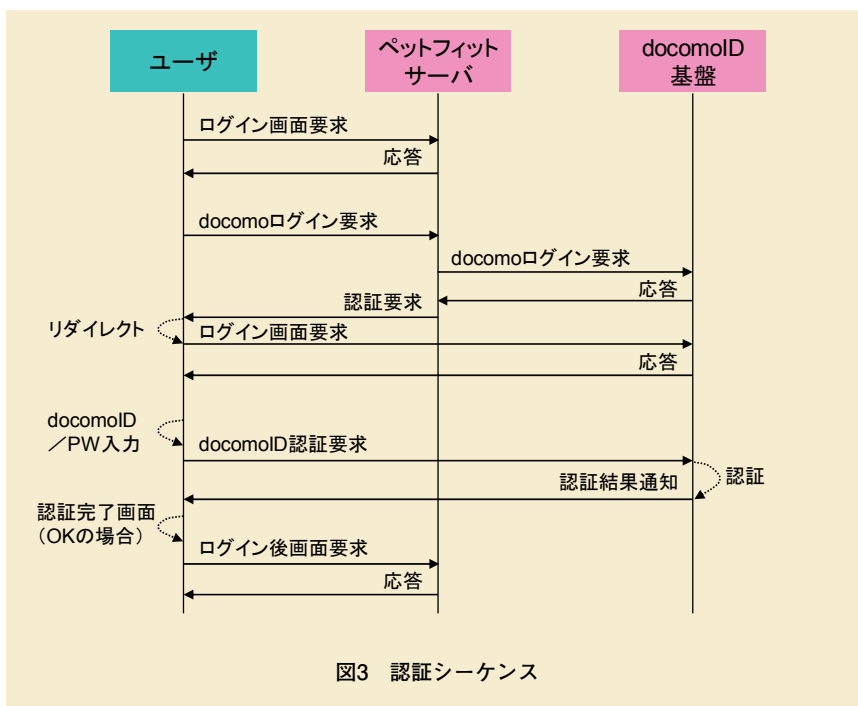


図3 認証シーケンス

- ・活動状況サマリー
- ・摂取／消費カロリー
- ・移動距離
- ・散歩記録（回数／時間／距離）
- ・周囲温度

この他に獣医など専門家監修による定型文のコメントが表示される。コメントについては、独自のアルゴリズムを用いて、各々の愛犬に適したきめ細かいアドバイスが実施されるように設計されている（図5）。

3.3 失踪時検知探索機能

ペットの失踪への不安感についての調査によると、愛犬を飼育しているユーザの大多数が失踪に不安を感じている（図6）。

このユーザの不安を解消すべく、タグとステーションの2つのデバイスを利用した失踪時検知探索機能を具備した（図7）。

本機能では、ステーションが発する近距離無線の到達する範囲を「みまもりエリア」とし、そのエリア内／エリア外のどちらに在るかタグが検知することで、愛犬が失踪したかどうかを判断している。具体的には、ステーションとタグの間で利用しているBluetooth®*3通信が途切れた（目安としては約50m以上離れた）場合（図7①）に愛犬がエリア外に失踪したと判断し、タグがペットフィットサーバに通知する（図7②）。通知を受けたペットフィットサーバは、事前に登録されたキャリアメールアドレス宛てにパスコードを記載した通知メールを送信するとともに、



図4 活動状況把握画面イメージ



図5 健康管理画面イメージ

タグのGPS測位を3分ごとに実施する（図7③）。メールを受信したユーザは、専用アプリなどからサービスサイトにアクセスし、通知された

パスコードを入力することによりGPS測位したタグの所在位置を地図上で確認することができる。

*3 Bluetooth®：移動端末、ノートパソコン、PDAなどの携帯端末向け短距離無線通信規格。米国Bluetooth SIG Inc.の登録商標。

3.4 プリペイドデータ課金機能

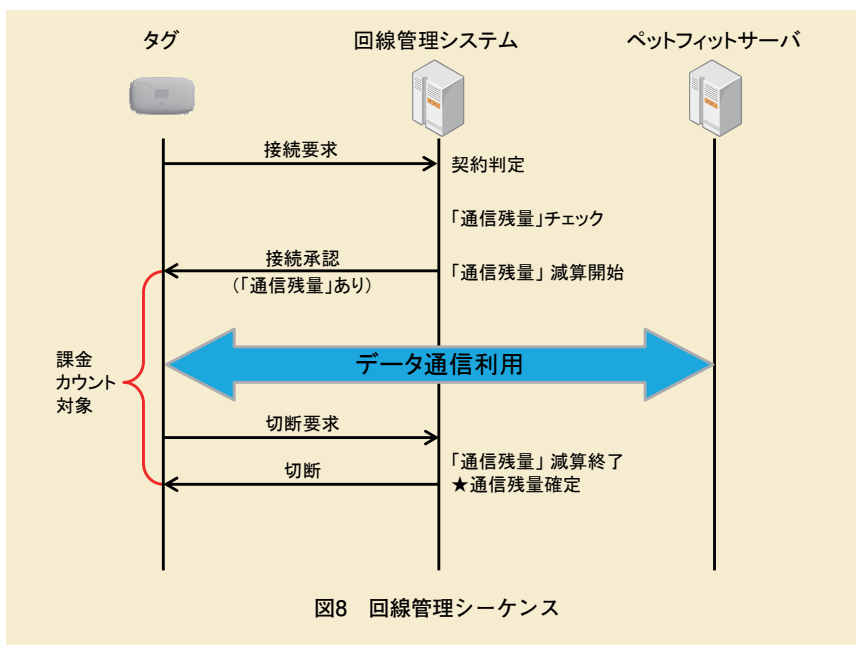
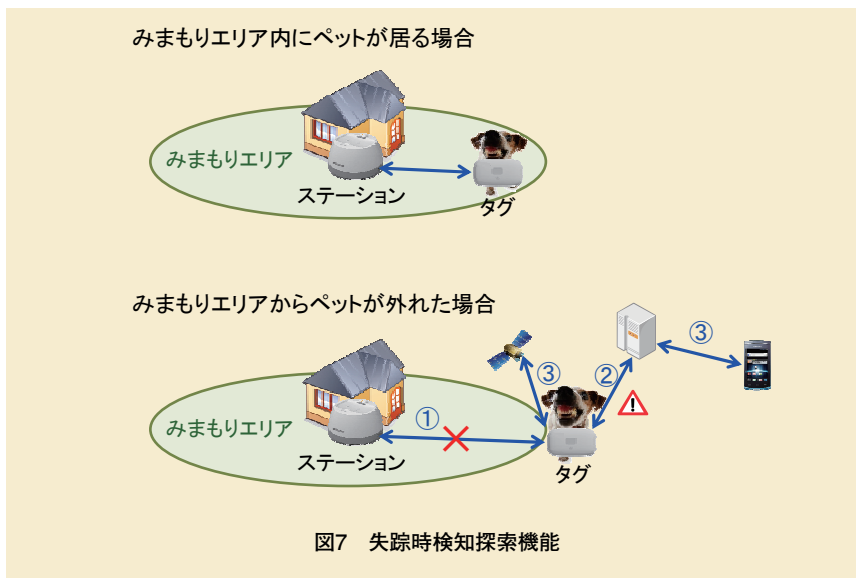
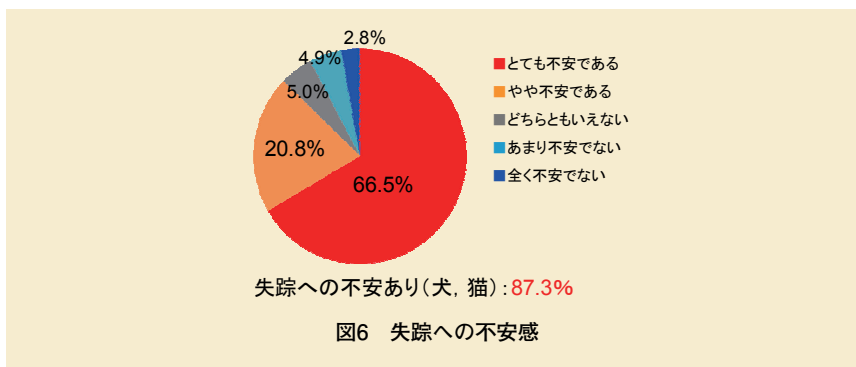
ドコモではすでに前払い式料金プランとして「プリペイドデータプラン20H」と「プリペイドデータプラン100H」の時間課金型モデルを提供しているが、「ペットフィット」の提供にあたり、新たにデータ量課金モデルである「プリペイドデータプラン75MB」を新設した。

タグにはドコモUIM (User Identity Module) *4カードが内蔵されており、タグ1個に対して1回線が紐づいている。各回線の契約内容および通信利用可能な残データ量はペットフィットサーバから独立した「回線管理システム」にて一元管理されている。

回線管理のシーケンスを図8に示す。回線管理システムでは、タグからの接続要求を受けると、契約判定／通信利用可能な残データ量の確認を行い、契約が有効でありかつ通信残量がある場合はデータ通信を可能とする。通信を開始すると、Byte単位で利用したデータ量を積算し、その分を残データ量から減算する。通信切断時に減算を終了し、残データ量を確定する。

通信中に残データ量がゼロとなった場合は、データ通信を切断する。

なお、残データ量がゼロとなる前に通信利用可能期間 (365日間) を超過した場合は、残データ量はすべて失効扱いとなり、以降のデータ通信は不可能となるが、更新猶予期間内 (30日間) に更新手続きを実施することにより、同一のアカウント



*4 UIM : 電話番号などの契約者情報を記録したICカード。移動端末に差し込み、ユーザの識別に用いる。

で継続利用が可能となる。

また、回線管理システムでは、通信利用可能期間が完了する30日前または残データ量が5MBを切った時に、事前に登録されたキャリアメールアドレス宛てに通知メールを送信する機能を具備している。これにより、ユーザの利用継続を促し、サービスが突然利用できなくなる事態

の回避を図っている。

4. あとがき

本稿では「ペットフィット」のサービス概要と各種機能について解説した。

通信機能内蔵機器市場など新サービス領域を今後も広めていくためには、ドコモだけではなくさまざまな

業種と積極的な協業を行い、シナジー効果を高めていくことが重要である。お客さま1人ひとりの「スマートライフのパートナーへ」の実現に向けて、家族の一員であるペットも含めたお客さまの生活が安心、安全、便利で快適になるように、今後も取り組んでいきたい。