

# 生体情報の事業活用に向けた 特許戦略

金沢工業大学大学院  
イノベーションマネジメント研究科（修了）  
金沢工業大学大学院  
イノベーションマネジメント研究科教授

高橋 修一  
加藤 浩一郎



## 要 約

多様なセンサが搭載されたスマートフォン等が普及したことで、ヘルスケア事業に活用可能な生体情報が大量に収集できるようになった。本稿では、このようなパラダイムシフトが起きる中、ヘルスケア事業に携わる事業者が採るべき事業戦略と特許戦略について論ずることとする。

最初に、ヘルスケア事業の事業モデルについて見解を述べ、考察にあたり調査した特許の出願動向について述べる。書誌情報だけではなく、技術や商品のカテゴリに基づく分析も行うことで、現状の傾向と問題点、ヘルスケアにおける将来的な事業形態に関する出願動向を論ずる。

さらに、国内外の複数の事業者を具体的に取り上げ、各事業者の事業戦略と特許戦略について述べる。特許出願動向や公開されている事業戦略の分析を通して、各事業者の従来のカテゴリにおける特許、そして将来的な事業形態に向けた特許の出願状況についても論ずる。

## 目次

1. はじめに
2. ヘルスケア事業の三形態
3. 特許調査と分析
4. オムロン及びオムロンヘルスケアの事業戦略と特許戦略
5. ドコモ・ヘルスケアの事業戦略と特許戦略
6. アップルの特許戦略
7. まとめ

## 1. はじめに

近年、スマートフォンを始めとするモバイル機器やウェアラブル機器が普及し、ユーザが意識せずに自身の状態を長時間に渡ってセンシング（計測）できる機会が増えてきた。例えば、ウェアラブル機器で生体情報をセンシングし、健康状態や活動状況をヘルスケアに活用する事業に注目が集まっている。この分野には大手 IT 事業者や通信事業者も参入を果たしており、盛り上がりを見せている。

このように、ヘルスケア分野では多様な事業者が参入し始めた結果、事業環境が変化している。従来は、各事業者の専用ハードウェアで生体情報を計測するのが一般的であった。ノウハウを集積したハードウェアが参入障壁となり、参入事業者が限られていたのである。しかし近年は、コモディティ化（競合事業者間で

質や性能に差が少なくなる状態）が進むスマートフォン等のハードウェアを利用して生体情報をセンシングし、他のセンシング情報と併せて活用することも一般的になりつつある。

この事業環境の変化により、「コモディティ化が進んでスイッチングコスト（ユーザが競合事業者の商品やサービスに乗り換えるコスト）が下がり、ハードウェア単体で収益を上げる事業が成立しにくくなる」又は「ヘルスケア事業と無関係に見える事業者が旧来の事業者に代わり覇権を握る」という現象が起こる。前者は、ハードウェアによる囲い込みが難しくなることに起因する。後者は、スマートフォン等に搭載されるグーグルやアップルのプラットフォーム上で、各種情報が流通することに起因する。これらプラットフォームを握るプラットフォームが大量の生体情報を集積できるため、他事業者より多くの情報を入手し事業に繋げられる可能性がある。

このような状況で、生体情報を活用する事業に参入する事業者が事業を継続するためには、自社事業を守りながら他社と協業関係を構築し、ユーザにオンリーワンの価値を提供する必要がある。そのために、特許を始めとする知的財産を有効に活用する戦略が必要となる。一方で前述の通り、従来の枠組みを超えた競

争が働くため、異なる観点で特許戦略を立てることも重要である。

そこで本稿では、ヘルスケア事業者が出願した特許の調査・分析を通して、「データ流通の促進と円滑化」「プラットフォームの競争優位性」「データ・分析技術・ビジネスモデルに対する特許戦略」の3点からヘルスケア事業者が採るべき戦略について考察する。これらの項目は文献<sup>(1)(2)(3)</sup>においても論じられているが、ヘルスケア事業に特化したものではない。本稿では、特許調査から選定した国内外の事例や業界動向等の考察を通して、この3点を論ずる。

最初に、本稿での「ヘルスケア」と「生体情報」を定義しておく。「ヘルスケア」は、ウェブサイト、辞書、学術専門誌<sup>(4)</sup>を参照し「健康の維持や増進のための行為や健康管理」「病気になるよう自己治癒力を高める等の処置や予防」と定義する。「生体情報」については、「心拍、脳波、脈拍、呼吸、発汗等の生体現象をセンサによって数値化したもの」<sup>(5)</sup>と定義する。

## 2. ヘルスケア事業の三形態

### (1) 事業形態

「事業モデル」「プレーヤ」「サービスのオープン性とクローズ性」「データの利活用」の観点で考えると、表2.1に示すように、ヘルスケア事業には「ヘルスケア1.0」「ヘルスケア2.0」「ヘルスケア3.0」の3形態が存在する。

「事業モデル」とは、ヘルスケア事業に参入している事業者がどのように事業を展開し収益を確保するのかを指す。事業による収益モデルとして、ハードウェア商品の販売で収益を確保するモデル、自社の商品やサービスと連携させて継続的に収益を確保するモデル等が挙げられる。

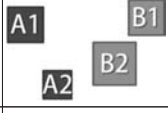
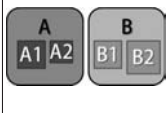
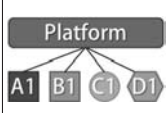
「プレーヤ」とは、ヘルスケア事業に参入している事業者であり、自社と補完関係にある協業他社あるいは同等の事業を展開する競合他社等が含まれる。従来は国、地域、業種という障壁があったが、近年は海外や異業種の事業者との協業や競合が発生するケースも増えてきている。

「サービスのオープン性とクローズ性」とは、データの共有がオープンに行われるかクローズであるかを指す。前者は、異なる事業者が提供する複数の機器の間でもデータが連携できることを、後者は、同一事業者が提供する複数の機器の間でのみデータが連携できる

ことを指す。

「データの利活用」とは、ヘルスケア事業に活用するために収集した生体情報を誰が利活用できるのかを指す。生体情報を取得した事業者のみが利活用できるのが一般的であるが、協業関係にある事業者と情報を共有することや、情報提供者が指定した事業者にのみ生体情報を販売することも可能である。

表2. 1 本研究で規定するヘルスケア事業の3形態

|          | 特長                            | 事業モデル及び業界内プレーヤ   | オープン性とクローズ性  | データの利活用      |
|----------|-------------------------------|--|--------------|--------------|
| ヘルスケア1.0 | 各機器で収集された生体情報を個別に管理           |   | なし           | なし           |
| ヘルスケア2.0 | 同一事業者の機器で収集された生体情報をクラウド等で一元管理 |   | あり<br>(クローズ) | 事業者内や業界内で限定的 |
| ヘルスケア3.0 | 収集された生体情報を他サービスと連携させ付加価値を創出   |  | あり<br>(オープン) | 業界を跨いで広範囲に渡る |

### (2) ヘルスケア1.0

図2.1にヘルスケア1.0における事業形態を示す。生体情報の測定に関するノウハウが必要となるため、ヘルスケアや医療関連の事業者がプレーヤとなる。図の例では、ヘルスケア業界のA社とB社が競合しており、A社の製品A1とA2、B社の製品B1が相互にデータを交換・共有することはない。

この事業形態では、収集された情報を他の機器と連携させる手段が設けられていないため、これら情報が積極的に利活用されることはない。機器間の連携はなく、各商品で収集された情報は商品内で個別に管理されている。事業は単体ハードウェアの売り切りが主体であり、性能が改善されたハードウェアを定期的に購入してもらうことで事業の持続的な成長を目指す。

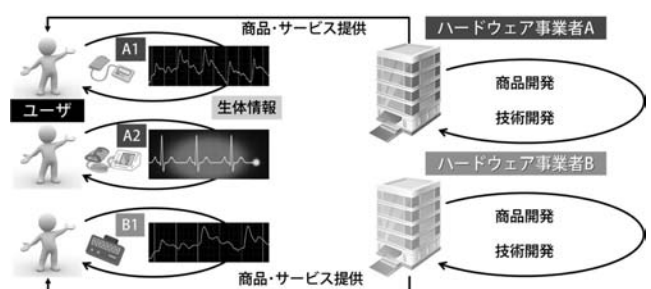


図2. 1 ヘルスケア1.0における事業形態

### (3) ヘルスケア 2.0

図 2.2 にヘルスケア 2.0 における事業形態を示す。生体情報の測定ノウハウが必要なためヘルスケア 1.0 でのプレーヤが有利だが、ネットワークサービス等のノウハウも必要となるため、情報通信メーカーや家電メーカーにも参入する機会がある。図の例では、A 社の製品 A1 と A2 が相互にデータを共有したり、B 社の製品 B1 で収集された生体情報が B のクラウドで管理できたりする。

この事業形態では、同一事業者が開発・販売する機器で収集された生体情報をその事業者やユーザが一括管理できる。単体ハードウェアの売り切りだけではなく、収集した生体情報を解析して得られる付加情報をユーザに提供し継続的に収益を上げる形態も採れる。情報を同一事業者の商品間で連携することも可能で、「クローズなプレーヤ内機器連携」が実現されている。収集された生体情報を事業へ活用できる一方で、自社製品の価値を高める補助的な役割としか見なしておらず、他の事業者とこれら情報が共有されることはない。

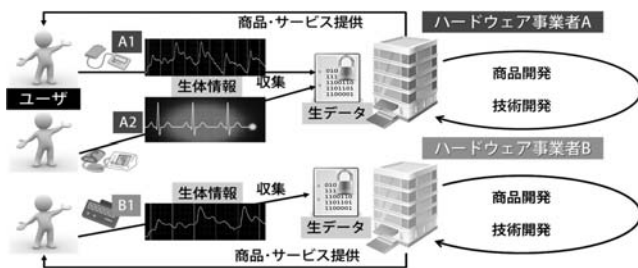


図 2. 2 ヘルスケア 2.0 における事業形態

### (4) ヘルスケア 3.0

図 2.3 にヘルスケア 3.0 における事業形態を示す。この事業形態では、ハードウェアの売り切りではなく、収集した生体情報から得られる付加情報をユーザに提供し収益を上げる。図の例では A 社や B 社の商品だけではなく、異業種の C 社や D 社のサービスが共通のプラットフォーム上で相互に連携される。

この事業形態では、各機器で収集された生体情報をプラットフォーム・ハードウェア事業者・ユーザがクラウド上で管理・共有する。情報はプラットフォームに参加する他事業者とも連携され、「オープンなプレーヤ間機器連携」が実現される。ここでは、情報に価値が見出され異業種からの参入も増える。

事業者毎に役割分担が進み補完関係にある事業者と協業できる一方、事業者の収益力が偏る可能性があ

る。データの価値が上がる一方でハードウェアの価値は低下するため、データを保有・活用できる事業者が強い力を持つ。よって収益がプラットフォームに集中し、他事業者の収益が低下すると考えられる。

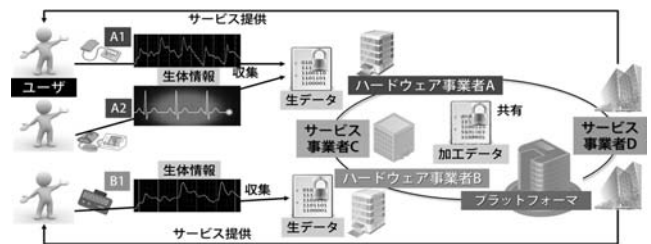


図 2. 3 ヘルスケア 3.0 における事業形態

## 3. 特許調査と分析

### (1) 調査方法

本稿の目的である「ヘルスケア事業に携わる事業者が採るべき特許戦略」を論ずるにあたり、現状を把握する必要がある。そこで、ヘルスケア事業に関連する国内出願特許を調査した。

調査に使用したのは、商用データベースである Shareresearch (日立総合特許情報システム) で、調査日は 2016 年 7 月 19 日と 2016 年 9 月 9 日であった。

調査では、表 3.1 に示す検索式を使用した。式 1 は、調査で指定したキーワードとそのキーワードの適用対象である。ここでは、第 1 章で述べたヘルスケアの定義に基づいてキーワードを設定した。「?」はワイルドカードで、後ろに何らかの語句が続くケースを含めたことを示す。更新 F タームは、式 1 のみを用いて事前に調査した結果から抽出したもので、無関係な出願を除くために追加した。出願日を 2000 年 1 月 1 日以降に限定したのは、調査件数を抑えるためである。式 4 は、無関係な心臓カテーテルに関する出願を除外する目的で追加した。

表 3. 1 特許調査に使用した検索式

| 検索式 | (式 1 AND 式 2 AND 式 3) NOT 式 4  |
|-----|--|
| 式 1 | 要約 + 請求項 + 発明の名称 = “生体” OR “脳?” OR “脈?” OR “心拍” OR “体温” OR “汗” OR “呼吸” OR “血圧” |
| 式 2 | 更新 F ターム = “4C017” OR “4C027”  |
| 式 3 | 出願日 = 2000 年 1 月 1 日以降   |
| 式 4 | 本文全文 = カテーテル   |

### (2) 調査結果

表 3.1 の検索式で調査したところ 6707 件が抽出さ



れた。この中には、本稿の射程から外れた医療等の出願は殆ど含まれておらず、ヘルスケア関連の出願が多く含まれていた。この中に無関係な出願が含まれる可能性はあるが、出願人が想定通りであったことを勘案し、この6707件を分析に使用することとした。

### (3) 特許分析

本特許調査は、出願人毎の出願動向を時系列や分野別に分析することで、全体としてどのような出願がなされているかを把握することが目的である。しかし、これら全件を確認して分析するのは不可能であるため、出願人を絞った上でその出願人による特許出願の内容を抄録で確認し分析に使用した。

図3.1に示すのは、出願件数上位10社の件数推移である。図3.1では2015年に出願された件数が少なく見えるが、これは特許調査時点が出願公開前の特許出願が存在し、調査結果には含まれていないためである。

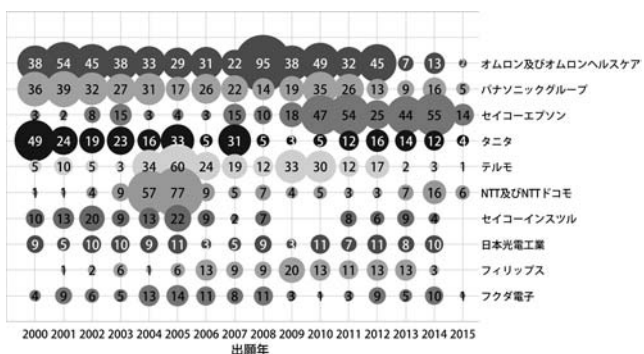


図3. 1 出願件数上位10社の件数推移

最初に、出願件数上位の数社の傾向を分析した。出願件数1位はオムロン及びオムロンヘルスケアで571件である。検索対象の2000年以降、出願件数は毎年トップレベルであったが、2013年以降は出願件数が減少しており、社内で特許戦略あるいは事業戦略に変更があったことが示唆される。2位はパナソニックグループで367件である。パナソニックグループとしてまとめたのは、パナソニック(松下電器産業)、パナソニック電工(松下電工)、パナソニックIPマネジメント、パナソニックヘルスケアホールディングスの各社である。パナソニックグループはオムロン及びオムロンヘルスケアと同様に一定数の出願が続いていたが、この数年は出願が抑制されている。3位はセイコーエプソンで320件である。セイコーエプソンは2010年から出願件数が急増し、2013年以降はオムロン及びオ

ムロンヘルスケアやパナソニックグループより単年での出願件数が上回っている。以下、4位はタニタで271件、5位はテルモで270件、6位はNTT及びNTTドコモで214件である。これら出願件数上位10社の中から、ヘルスケア事業における商品構成や事業形態が重複しない「オムロン及びオムロンヘルスケア」「パナソニックグループ」「セイコーエプソン」「NTT及びNTTドコモ」の4事業者を分析対象とした。

オムロン及びオムロンヘルスケアは、国内ヘルスケア事業の黎明期から参入しているリーディングカンパニーである。ヘルスケア1.0から豊富なハードウェアの展開で存在感を発揮しており、最近ではヘルスケア3.0を志向した取り組みを進めている。両社の事業戦略と特許戦略については第4章で述べる。

パナソニックグループも、早い段階から生体情報の技術開発に着手しておりその歴史は長い。同社の特徴は、収集した生体情報をヘルスケアだけではなく、Brain-Machine InterfaceやBrain-Computer Interfaceと呼ばれるインタフェース技術にも活用している点である。

セイコーエプソンは、自社の高性能な脈拍センサを搭載した腕時計型端末事業に参入している。ランニングの軌跡、距離、ペース、消費カロリー等を専用アプリで記録できるようにし、トレーニングやスポーツでの利用形態を前面に出している。ウェアラブル機器事業としての歴史は短いですが、デバイス開発に積極的に取り組んでいる点で他社と違いがある。同社のウェアラブル機器事業はヘルスケア2.0に近いと考えられる。

NTTドコモは、モバイル通信事業の売上高が連結売上高の80%を占める<sup>(6)</sup>偏った収益構造であることから、コンテンツビジネスを新たな事業の柱と位置付けていると考えられる。その布石として、オムロンヘルスケアと合弁で「ドコモ・ヘルスケア」を設立し、NTTドコモの通信インフラやサービスを基盤としたヘルスケア事業に参入したと考えられる。ドコモ・ヘルスケアが生体情報の収集等のサービスを担当し、ウェアラブル機器の開発や製造はオムロンヘルスケアが担当している。同社の事業戦略と特許戦略については第5章で述べる。

次に、技術カテゴリベースで出願動向を分析した。技術カテゴリとして、「①デバイス」「②ハードウェア」「③アルゴリズム」「④システム」「⑤サービス」の5つ

を規定した。「デバイス」とは、センサやLSIのように、通常は製品内部に具備され外部からは見えない部品を指す。「ハードウェア」とは、前述のデバイス、内部構造、外装筐体等を含めた全てを一括りにしたものを指す。「アルゴリズム」とは、データの取得方法、演算方法、処理方法等を指す。「システム」とは、1つ以上のハードウェアと1つ以上のアルゴリズムが組み合わされ一体化されたものを指す。「サービス」とは、特定のハードウェアやシステムに依存することなくユーザーに提供されるものを指し、アプリケーションに近いと言える。この分類を具体例で説明すれば、腕時計型端末（ハードウェア）の内部に具備される脈拍センサ（デバイス）によって収集された脈拍データが、ノイズ低減手法（アルゴリズム）によって処理された上で脈拍測定システム（システム）で記録・出力され、健康維持のアドバイス（サービス）に活用される、と言えよう。なお本稿では、各技術カテゴリに付した丸数字が小さいものを下位レイヤ、大きいものを上位のレイヤとして扱う。

次に、分析対象とした特許出願がどの技術カテゴリに属するかを分析した。発明の単一性により、各特許出願は特定の技術カテゴリに対応付けられることが多かった。しかし、発明が複数の独立請求項を有している複数の技術カテゴリに跨ると判断せざるを得ない出願もあり、この場合はより上位のレイヤに属するカテゴリの出願として分類した。

分析結果を表3.1に示す。分析から、どの事業者においても特許出願がハードウェアに偏り、システムやサービスの比重が低いことが分かる。しかし、データの価値がハードウェアの価値より高くなるヘルスケア3.0においては、ハードウェアが最先端でなくても、収集されたデータに基づくサービスで差異化が図られる可能性が高いため、システムやサービスに関する出願を多くすべきである。また、グーグル等が提供するプラットフォームにハードウェアを適合させた結果、ハードウェアのコモディティ化が進んでいく状況では、ハードウェア単独で他社と差異化を図り収益を確保することは困難である。自社製品とプラットフォーム上のサービスを上手に組み合わせる仕組みが不可欠と言える。その点で、プラットフォームが構築すると思われるシステムやサービスに向けて、少しずつ研究開発や事業の舵を切っていくべきであろう。

表3.1 技術カテゴリ別の各社の出願動向

|         | オムロン及びオムロンヘルスケア             | NTT・NTTドコモ               | パナソニックグループ                          | セイコーエプソン          |
|---------|-----------------------------|--------------------------|-------------------------------------|-------------------|
| 分析結果    | ハードウェアに強み                   | デバイスに強み                  | サービスにも強み                            | デバイスとハードウェアに強み    |
| 出願比率    |                             |                          |                                     |                   |
| ⑤サービス   | ---                         | ---                      | 健康管理                                | 脳波解析              |
| ④システム   | 血圧測定<br>血管評価(動脈硬化)          | ---                      | 脳波UI(BMI/BCI)<br>感性(不快度)測定          | 睡眠状態測定<br>心拍測定    |
| ③アルゴリズム | 血圧測定<br>血管評価(動脈硬化)          | 血圧測定<br>心拍検出             | ---                                 | 脳波測定              |
| ②ハードウェア | 血圧・脈拍測定<br>血管評価<br>体重・体組成測定 | 血圧測定(テルモ共創)<br>耳介用生体情報測定 | 血圧測定<br>BMI/BCI(脳波UI)活用<br>体重・体組成測定 | 脈拍・血圧測定<br>装着状態検出 |
| ①デバイス   | 血圧測定<br>脈拍測定                | 血圧測定(テルモ共創)<br>血流測定用光センサ | ---                                 | 脈拍測定<br>携帯機器用光センサ |

#### (4) まとめ

国内出願特許の分析から、国内事業者が出願する特許はハードウェアに関するものが主体であることが分かった。一方で、収集される生体情報等のデータの流通や利活用といった観点での出願、これらデータを活用するサービスやその基盤となるプラットフォームに関する出願は殆ど存在しなかった。

第2章で述べたように、ヘルスケア3.0ではデータが価値を持つようになりハードウェアの価値は相対的に低下する。ヘルスケア3.0に向けた出願が見当たらなかったことは、将来的にはリスクになると考えられる。生体情報等を利活用するサービスやビジネスモデルを具体化すべきであろう。

### 4. オムロン及びオムロンヘルスケアの事業戦略と特許戦略

#### (1) 事業動向

図4.1は、オムロンの有価証券報告書<sup>(7)</sup>に記載されている情報から作成した、ヘルスケア事業の業績と研究開発投資に関する動向である。ヘルスケア事業の売上高は2011年度まで600億円強の水準で推移していたが、2012年度から増加し2015年度には1000億円を超える規模に成長した。売上高利益率は10年前に比べ約半分の水準に低下した時期もあったが、近年は回復傾向にある。

一方で、売上高研究開発費率は抑制されている傾向が見られる。2010年度までは順調に増加し8%を超えていたが、以降は減少し2014年度は5%台まで減少した。研究開発費自体は増やしたが、同時期に売上高が急増したことに伴って比率が低下したものと考えられる。しかし、ここ数年でも研究開発費率の傾向は殆ど変わっていない点は少し気かりである。2012年度から売上高が増加した要因が、それ以前の積極的な研

究開発投資にあったと考え、研究開発への投資を抑制する傾向が続くことによる影響が懸念される。

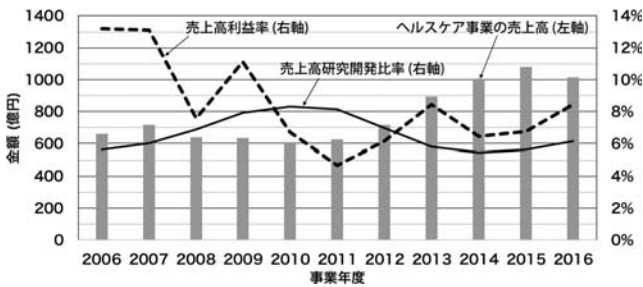


図4.1 オムロンのヘルスケア事業の業績と研究開発投資の推移

オムロンのヘルスケア事業においては、脳・心血管疾患の発症ゼロを目指す「循環器事業」、小児ぜんそく患者の重症化ゼロを目指す「呼吸器事業」、薬の力を借りずに痛みを緩和を目指す「ペインマネジメント事業」の3つが注力領域とされている<sup>(8)</sup>。血圧や脈拍の測定に関わる循環器事業は、一貫してオムロンのヘルスケア分野やオムロンヘルスケアにおける主力事業である。その一方で、オムロンが提出した有価証券報告書からは、トレンドに合わせて注力領域を入れ替えていることも分かる。過去の有価証券報告書によれば、自社の機器を用いて健康増進や生活習慣病を改善する事業を主力に据えてきたが、2015年度からは「ペインマネジメント事業」を注力領域に据えたことで、生活習慣改善や健康増進に関してはややトーンダウンしている。これは、図3.1において、オムロン及びオムロンヘルスケアの出願件数が2013年から減少したことと関連があるかもしれない。

**(2) 事業戦略**

オムロンの有価証券報告書からは、同社のヘルスケア事業とオムロンヘルスケアの収益の柱はヘルスケア1.0のハードウェア事業であったことが分かる。各事業年度における成果として「〇〇計」「〇〇器」のようなハードウェアが列挙される一方、これら機器で収集された生体情報を活用する事業が見られない。このような仕組みや外部環境が整っていなかったためであろう。

オムロンヘルスケアは、2010年に生体情報の収集と活用を目指す「WellnessLINK（登録商標）事業」に参加している。これが、ドコモ・ヘルスケアの運営する「わたしムーヴ（登録商標）」へと繋がり、生体情報の一元管理を可能とするサービスへ発展していく。同事

業の内容は、本稿で述べるヘルスケア2.0の形態に近い。

しかし、現時点では同事業がオムロンヘルスケアの主力に成長しているとは言えない。ヘルスケア2.0はあくまでもクローズドのプラットフォームであるため、他社製品で収集される生体情報は利用できない。従って、自社事業が市場を独占するほど強くない限り、このプラットフォームを活用する事業が成長することは望めない。また、収集された生体情報を一元管理するヘルスケア2.0の特長をユーザが認知していないと、ユーザ自身がヘルスケア2.0対応機器を積極的に購入するインセンティブは働きにくく、ヘルスケア2.0関連の事業が大きく拡大することは期待できない。

そのためか、(3)で説明するように、同社は近年でもハードウェア関連の特許出願が非常に多く、ヘルスケア1.0のハードウェアで収益を上げる事業モデルを柱に据えている。従来の事業モデルで収益を確保しつつ、時間をかけてヘルスケア2.0の事業を育てるといふ戦略を採っているのかもしれない。

WellnessLINK事業を成長させるためには、そのプラットフォームを開放して異業種を含む他社の参入を促し、自社だけでは入手できない生体情報と組み合わせることで事業活用したり、収集された生体情報を新たな目的で活用できるようにしたりするのが良いだろう。つまりヘルスケア3.0の事業形態である。わたしムーヴと連携できるようにしたのは、オープン化に向けた一つのソリューションだったと言える。但し、ウェアラブル機器の市場成長が期待外れの現状では、ユーザを劇的に増やすことはできないだろう。また、ヘルスケア2.0やヘルスケア3.0ではハードウェア単体の価値が下がる可能性が高く、同社がこれらの事業形態に直ちに移行するインセンティブは働かないかもしれない。

**(3) 特許出願動向**

第3章で記載した特許分析結果を用いて、オムロン及びオムロンヘルスケアがどのような技術カテゴリで特許を出願してきたかを分析する。

図4.2に示すのは、オムロン及びオムロンヘルスケアの特許ポートフォリオである。これまでに述べた通り、血圧を測定するハードウェアに関する出願が特に多いことが分かる。このポートフォリオは、両社の出願分野が著しく偏っていることを示しており、ヘ



ルスケア 2.0 やヘルスケア 3.0 で必要になるとと思われるシステムやサービスに関する出願は、ハードウェアに比べると極めて少ない。血圧以外では、脈拍・心拍や血管に関する出願が多いことから血管や循環器に関わる特許出願が多く、同社がその分野に注力していることがうかがわれる。しかし、他の生体情報と組み合わせること、収集した複数の生体情報からユーザの健康状態を推定するような特許は出願されておらず、やはりヘルスケア 1.0 の枠を超えるような出願は見当たらない。

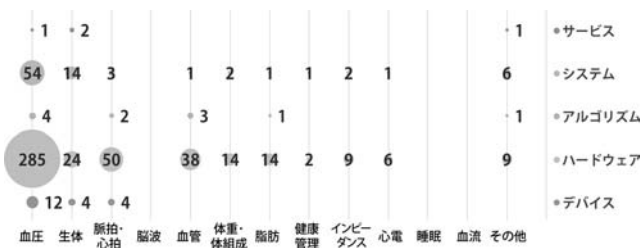


図4. 2 オムロン及びオムロンヘルスケアの特許ポートフォリオ

#### (4) 特許戦略

両社の特許出願動向を見ると、その特許戦略は「価値を最高度に高めたハードウェアで収益を確保し、機能の優位性を他社製品との差異化につなげる」という事業戦略と整合すると言える。ハードウェアの機能で差異化を図るために、搭載される要素技術の特許として出願し自社事業を保護する戦略である。

一方で、ヘルスケア 2.0 やヘルスケア 3.0 に向けた出願は見られない。例えば、自社の製品で収集された生体情報と他社製品で収集された別の情報を組み合わせたり、先の生体情報を他社のサービスを連携させたりして、ユーザに新たな付加価値を提供する事業に関する特許や、その事業を実現するために必要なハードウェアやハードウェアを組み合わせたシステムに関する特許等が考えられるが、両社が出願した形跡はなかった。

これは、ヘルスケア 1.0 ではハードウェア単体で所望の機能が実現されるため、異なる機能を有する複数のハードウェアからなるシステムはさほど必要とされないことが一因であろう。また、Wi-Fi (登録商標) や Bluetooth (登録商標) といった無線通信技術が整備されていない環境では、ハードウェアを組み合わせる情報はやりとりすることは容易ではなかったはずである。よって、システムやサービスに関する特許を出願

する必然性は低かったかもしれない。

#### (5) ヘルスケア 3.0 に向けた取り組み

ヘルスケア 3.0 に向けた動きとして、オムロンは IoT データを流通させる取引所 (センシングデータ流通市場) の設立を目指している。その内容は、

- ・企業や研究機関が IoT で得たデータを市場が決めた価格で自由に取引
- ・企業は入手困難なデータを他社から手に入れて研究開発に活用
- ・売り手はデータの販売によって利益を確保
- ・「データを突き合わせて照合する技術」にオムロンの特許を活用

の4点に集約される<sup>(9)</sup>。記事やウェブサイトに掲載された情報には、ヘルスケアや生体情報という用語は出ていなかったが、同社の事業内容を考えれば「IoT データ」に生体情報が含まれることは間違いなさだろう。

そして、この「センシングデータ流通市場」へのアクセスは幅広い事業者が開かれている。図 4.3 に示すように、データプラットフォームとセンサを有する事業者だけではなく、センサは有するがプラットフォームを持たない事業者や、データ解析やサービスにアイデアを有する事業者も参画できる。

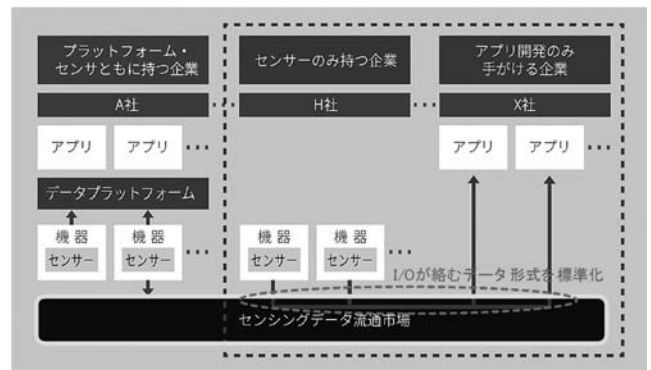


図4. 3 「センシングデータ流通市場」のコンセプト (資料<sup>(10)</sup>に加筆)

おそらくオムロンは、「データフォーマット」「データ品質」「データタイプを示すメタデータ」といった I/O 部分を自社で掌握することを狙っていると考えられる。プラットフォーム事業の要である I/O 部分をオープンにして幅広いデータを流通させ、事業者がその幅広さに魅力を感じて参入するようにするはずである。ここには、流通データをオムロン自身も利用できるようにする、というビジネスモデルが垣間見える。

Android や iOS で構築されるプラットフォームと一見差はないが、「国内でデータが取引される安心感」「流通データの品質や相互互換性に対する信頼感」が担保されれば、国内事業者にとって魅力的なサービスになる可能性はある。今まで外部で利用されなかった自社のデータが価値を持ち、死蔵データが相当の対価で流通されることで、新たなビジネスが生まれる余地もある。

オムロンの狙いは、権利化されている「センシングデータ流通市場」に関する特許（第 5445722 号）に現れている。本発明「データフロー制御司令発生装置およびセンサ管理装置」で「センシングデータ流通市場」のコンセプトが権利化されている。本発明の目的からは、センシングデータを集中的に管理して流通させ、自社他社で利用可能とする仕組みを整備するオムロンの意図が透けてくる。オムロン自身はセンサ事業を手掛けているため、この事業から収益を上げつつ、自社のセンサ事業の拡大も意識しているとも考えられる。

この取引所の仕組みは、既に米国でサービスが始まっている EverySense 社のプラットフォーム事業と類似している点がある。同社の事業では、ヘルスケアデータを始めとするセンシングデータを利用したい事業者と、それらデータを提供できる情報提供者をマッチングさせ、需要と供給の原理でデータの価格を決めるといった仕組みを提供している<sup>(41)</sup>。情報の開示レベルは情報提供者が設定できるため安全であるとされる。同社はセンサ事業を手掛けておらず、オムロンとは業態が異なるが、データを流通させる仕組みを作り、そこから収益を確保する点で事業目的は同一であろう。

## (6) まとめ

本章では、オムロン及びオムロンヘルスケアを事例として、ヘルスケア 1.0 とヘルスケア 3.0 の事業戦略と特許戦略について考察した。両社のパテントポートフォリオはハードウェア関連に大きく偏っており、システムやサービスに関する出願が非常に少ない。ヘルスケア 2.0 の事業形態への参入も進めているが、現時点では大きな収益を上げるには至っていない。

一方で、ヘルスケア 3.0 に向けてデータの重要性に着目し手を打っていることも分かった。ヘルスケア 3.0 に向けて既存のプラットフォームに対抗する事業を検討しており、そのコンセプトで特許も取得してい

る。現在は端緒についたばかりであり、これが事業として成立し持続可能であるかは現時点では判断できない。ただ、「ハードウェアだけでは生き残れない」という両社の危機感が、主力事業の転換のきっかけになるのは間違いない。既にオープンなプラットフォームが広がる中、両社がどう立ち位置を決めて収益を上げていくかに注目したい。

## 5. ドコモ・ヘルスケアの特許戦略と事業戦略

### (1) 事業動向

同社の事業形態は、オムロンヘルスケアが開発し製造するウェアラブル機器を NTT ドコモで販売し、そのウェアラブル機器で収集された生体情報を含むデータを主にドコモ・ヘルスケアが管理し活用するというものである。ドコモ・ヘルスケアがサービス志向の事業者であると考えられる所以である。現在は「わたしムーヴ」と呼ばれる健康サポートサービスを提供し、オムロンヘルスケアが提供する WellnessLINK 事業と連携できるようになっている。血圧計や活動量計等で収集された生体情報を一元管理できるようにすることで、ユーザが複数の生体情報を比較したり時系列の変化を確認したりできるようにしている。

### (2) 事業戦略

ドコモ・ヘルスケアはハードウェア事業を手掛けていないため、ハードウェアに強みを持つ事業者と協業し、そこから得られる各種生体情報を用いたサービスを展開すると考えられる。具体的には、以下のような事業が考えられる。

- ・ヘルスケア機器の使用法や使用状況に関するデータを収集し、新たな機能やサービスを提供する
- ・各種生体情報を複合的に解析することで、疾病リスクや健康状態に関する情報を各ユーザに提供する
- ・ヘルスケア事業者以外にプラットフォームを解放することで、生体情報を用いた新たなサービスを提供する

但し、同社の事業運営は容易ではないだろう。これから築くプラットフォームがオムロンヘルスケアとの協業を超えて広く利用されるか否かは、プラットフォームのオープン性や信頼性だけでなく、オムロンや EverySense 社が提供するプラットフォームとの



差異をアピールできる必要があるためである。NTT や NTT ドコモが巨大でブランド力のある事業者であるのは事実だが、両社ともプラットフォームではなく一介の通信事業者であり、通信インフラに流すデータを握っているわけではない。他のヘルスケア事業者の参入を促して規模を拡大することは一手であるが、ヘルスケア事業者はヘルスケアの枠組みを超えてデータを利活用したいと考えるはずである。その点では、当初から幅広いデータの取り扱いを視野に入れているオムロンや EverySense のプラットフォームの方が、参入を考える多くの事業者にとって魅力的に映るのではないだろうか。

### (3) 特許出願動向

ドコモ・ヘルスケアのプラットフォーム事業の足がかりと考えられる特許が、2013年に東京海上日動火災保険と同社の共同で出願されている（「申請管理方法及びシステム」、特開 2014-170510、2017年10月8日時点で拒絶査定）。本発明の目的は、「健康管理に関するサービスに関連付けられた見舞金制度を可能にするための情報処理技術を提供すること」である。通常、保険における通院補償は、入院給付金の対象となる入院の存在を前提とし、入院前後に通院するか所定の傷病の治療のために通院する場合に支払われることが多い。その保険金の支払いは、入院や治療の必要性については医師の診断書で証明されるのが一般的である。本発明は、生体情報を収集して一元管理する仕組みが整いつつある中、見舞金制度と健康管理に関するサービスとを密接に関連付けられれば、疾病の予兆に着目して見舞金を支払える、というアイデアに基づく。

本発明は方法とシステムに関する発明で、いわゆるビジネスモデル特許に相当するものである。本願のクレームや明細書には、ソフトウェアによる情報処理がハードウェア資源を利用して具体的に実現されることが明記されているため、コンピュータ・ソフトウェア関連発明の審査基準<sup>(12)</sup>に従えば、特許法上の発明該当性は認められると考えられる。独立クレームに記載された構成要素には、「体調に関する所定の項目についての蓄積データに基づき検出された受診勧奨事象を特定するステップ」、「保険契約に関するデータから見舞金支払いの条件を満たしているか否かを判断するステップ」、「前記受診勧奨事象に基づく受診に対する見舞金申請が可能な状態に設定する設定ステップ」を、

1以上のコンピュータで実行すると書かれており、各ステップがどのハードウェアで実現されるかが明細書と図面で具体的に記述されている。

さて、ドコモ・ヘルスケアが出願人となっている特許出願はこの1件のみであり、これ以上特許分析ができない。そこで、第4章で記載した特許調査結果を利用し、NTT及びNTTドコモの特許出願動向を分析することとする。図5.1に、第4章で説明した5つの技術カテゴリにおいて、2000年から2015年までにNTT及びNTTドコモがどのような特許をどれだけ出願してきたかを示す。

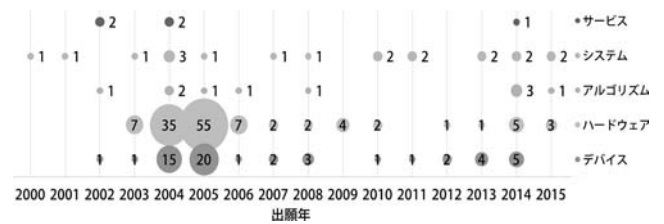


図5.1 NTT及びNTTドコモの技術カテゴリ別出願動向

出願動向を見ると、2004年と2005年にハードウェアとデバイスに関する特許を多数出願したが、ここ数年は件数が大きく減少していることが分かる。NTTは基礎研究を行う研究所を有しているため、研究開発に多額の投資が必要なデバイスに強みを持っていることは納得できる。システムに関する特許出願は少ないものの、調査した2000年以降は継続的に出願されている。血圧、脈拍、脳波といった具体的な生体情報の測定や処理に関する出願が存在する一方、生体通信に関する出願、心理やメンタル状態の推定やフィードバックに関する出願、「鼓動感」の生成と配信に関する出願等も含まれており、ヘルスケア2.0やヘルスケア3.0でのサービスを想定した特許出願が進められていると推察される。一方で、NTT及びNTTドコモはプラットフォームではないため、プラットフォームの構築やサービス提供に関する特許出願は、今回の調査では見られなかった。

### (4) 特許戦略

NTT及びNTTドコモはハードウェア事業もデバイス事業も手掛けていない。そこで、グループ会社か他社での製造と販売が必要となるため、要素技術の特許権で保護しライセンスを供与するという仕組みを構築することが重要となろう。

前述の通り、両社からサービスやプラットフォーム

に関する特許は殆ど出願されていない。しかし本来は、巨大な通信インフラを活用するサービス関連の特許であれば、出願されて然るべきだと感じる。生体情報を収集して活用する事業を立ち上げるために必要なインフラや技術が整備されていなかったこと、その事業からどのように収益を上げるかが不明確であったこと、が要因であると考えられる。ドコモ・ヘルスケアがビジネスモデル特許を出願し、保険業とヘルスケア事業を結びつけようとしていることから、今後はハードウェアだけではなくビジネスモデルに関する出願が増えてくると予想される。

なお、このようなビジネスモデルを出願する際は、生体情報に関する記述を限定しすぎないことが重要であると考えられる。生体情報については未解明の部分も残されており、現在でも医療と学術の面から最先端の研究が続けられている。生体情報の変化と身体的、精神的事象の因果関係が具体的に特定しにくいことを考えれば、生体情報等を複合的に組み合わせて付加情報を提供する方法等で特許を取得する際、対象とする生体情報を具体的に特定せずに出願した方が得策だと考えられるからである。

### (5) パテントポートフォリオ

図5.2に示すのは、NTT及びNTTドコモのポートフォリオである。先のオムロンヘルスケアと同じく、血圧を測定するハードウェアとデバイスに関する出願が多い。このポートフォリオも同社の出願分野が偏っていることを示しており、ヘルスケア2.0やヘルスケア3.0で必要になると思われるシステムやサービスに関する出願は、ハードウェアに比べるとやはり少ない。

血圧以外では脈拍、心拍、血流に関する出願が多く、両社がその分野に注力していることが分かる。一方で、特定の生体情報に限定しない、広義の生体情報を利用する特許が全カテゴリで出願されており、特にシステム関連では8件と比較的多く出願されている。上述のように、特定の生体情報に関する測定技術や解析技術を権利化するのではなく、それら情報を活用した新たなビジネスモデルを権利化するならば、利用する生体情報を過度に限定すべきではない。

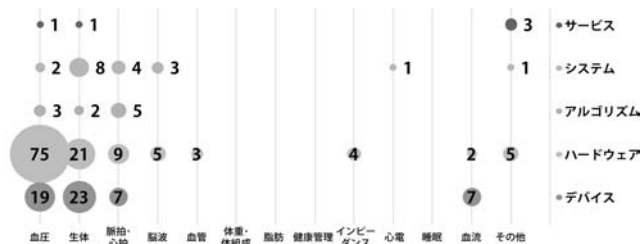


図5.2 NTT及びNTTドコモのポートフォリオ

### (6) まとめ

本章では、ドコモ・ヘルスケア、NTT、NTTドコモを事例として、ヘルスケア2.0における事業戦略と特許戦略について考察した。

特許調査により、ドコモ・ヘルスケアが、生体情報と医療保険を組み合わせたビジネスモデルに関する特許を出願していることが分かった。ヘルスケア3.0に向け、収集された生体情報を異業種の事業者が活用する一つの事例と考えられる。これ以外の特許は出願されておらず、今後の動向が注目される。

NTT及びNTTドコモの特許出願は従来のハードウェアとデバイス関連に偏っており、それ以外のシステムやサービスに関する出願は非常に少ないことが分かった。件数は少ないものの、ヘルスケア2.0やヘルスケア3.0でのサービスを想定した特許が継続的に出願されており、こちらも今後の動向が注目される。

しかし、特許出願中のビジネスモデルを実際に完成させ、通信事業者としての規模を活用できたとしても、ドコモ・ヘルスケアのプラットフォーム事業を成長させることは難しいのではないかと考えている。グーグルやアップルだけではなく、オムロンやEverySenseといった事業者がプラットフォーム事業を手掛ける中、ドコモ・ヘルスケアがどこまでオリジナリティのある事業を提供できるかがはっきりしないためである。先のオムロンヘルスケアと同じく、ハードウェアだけではヘルスケア業界で生き残れないという危機感はあるはずであり、収集される生体情報を活用する事業を立ち上げる方向性には変わりはないだろう。既に多くの競合がひしめく中、ドコモ・ヘルスケアがプラットフォーム事業からどう収益を上げていくのか注目したい。

## 6. アップルの特許戦略

### (1) 特許出願動向

プラットフォームとしての地位を築きつつあるアッ

プルの特許戦略を調査するため、同社が米国で出願しているヘルスケア関連の特許を調べた。検索に使用したのは Shareresearch で、検索日は 2016 年 12 月 27 日であった。検索には表 6.1 に示す検索式を使用した。この検索式で抽出された 71 件の抄録を確認し、無関係なものを除くと、本研究のスコープに含まれる出願は 23 件に絞られた。

表 6. 1 米国特許調査に使用した検索式

|     |  |
|-----|--|
| 検索式 | 式 1 AND 式 2  |
| 式 1 | 出願人/権利者 = “Apple”  |
| 式 2 | 要約 + 請求項 + 発明の名称 = “healthcare” OR “health” OR “medical” |
| 備考  | 検索対象は US 公開特許、英単語の派生表記も対象に含めて検索                          |

図 6.1 に、この 23 件を技術カテゴリ別に分析した結果を示す。2007 年はアップルが米国で iPhone（登録商標）の販売を開始した年で、この前後でモバイル機器によるサービスの特許を出願し始めたと考えられる。その後は暫く出願がなかったが、2011 年以降はヘルスケア関連のシステムやサービスで継続的に出願されている。

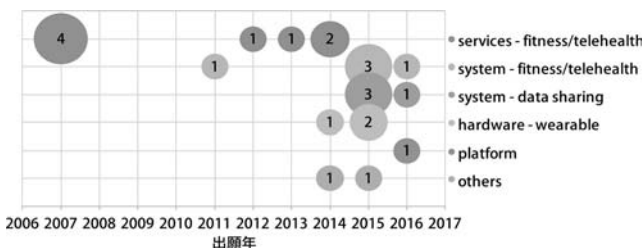


図 6. 1 アップルの技術カテゴリ別出願動向

先に考察した国内 4 社の出願と比べ、アップルの出願には次の 4 つの特徴がある。

1. デバイスの出願がない
2. システムとサービスに関わる出願が積極的である
3. 「データの一元管理や共有」の手法に関わる出願が存在する
4. プラットフォームに関わる出願が存在する

特徴 1 については、アップルの事業形態を考えれば納得できる。同社は、優れたデバイスを他社から購入して製品に組み込み、その製品のデザインや機能、サービスで消費者を惹きつけている。デバイスを自社開発することがないため、デバイス関連の出願がないと考えられる。

特徴 2 については、アップルが現在提供している事業やサービスに直接関係がある。iPhone 等のハードウェアを用いてユーザの生体情報や活動状況をモニタする仕組みは実装されており、アプリケーションでこれらデータを収集して分析し、ユーザにアドバイスを提供するという仕組みも提供されている。

アップルは、データをネットワーク経由で共有する仕組みが必要であることに着目し、特徴 3 で挙げた「データの一元管理や共有」に関しても特許を 4 件出願している。ウェルネスデータを一元管理したり共有したりすることを目的とした発明（発明の名称は Wellness Aggregator, 公開番号は 20150350861）で想定しているのは、ユーザデバイス内外のセンサ等で収集されたり直接手入力されたりしたウェルネスデータが、デバイス内の装置で保存されたりネットワーク経由で外部に転送されたりするシーンである。当該発明の効果としては、

- ・ユーザは自身のデータを他者（知人や事業者等）と共有できる
- ・ユーザのデバイスには、複数の異なるウェルネスデータを一括表示する機能があり、権限があれば他者もそのデータを閲覧できる

ことが挙げられている。本願発明は、ヘルスケア 3.0 で想定する事業形態と同等であり、他社も想定する事業モデルで必要となる本願をアップルが権利化できるかどうか注目される。出願されたのが 2015 年 1 月と遅い印象はあるが、同年 4 月に発売された Apple Watch（登録商標）での使用を想定していたのなら、時期としては良いかもしれない。

特徴 4 は、医療系と健康管理系フレームワークを実現するプラットフォームで出願していることを指す。図 6.2 に示すのは、研究者による健康関連の研究を促進するシステムの出願（Systems And Methods For Facilitating Health Research, 公開番号 20160267238）であり、同社の「ResearchKit（登録商標）」等のフレームワークに関する出願と考えられる。この形態で同社は事業を始めておりビジネスメソッドに関する出願に近いと言える。本願発明の特徴として、

- ・ウェアラブル端末 101, 被験者のデバイス 102, その他のセンサデバイス 103 において被験者のデータを測定しサーバ 320 で収集する
- ・収集されたデータはモジュール 300/301 を介して研究者側のサーバ 420 へ転送され、研究者はその



データをデバイス 402 で使用する

- ・研究者は、必要に応じて被験者の医療記録も参照できる
- ・様々な機能を有するモジュールを用意することにより、被験者と研究者の双方向コミュニケーションを実現する

ことが挙げられている。機能の異なるモジュールを用意すれば、被験者に問診したり指示したりする「研究者から被験者へのコミュニケーション」と、タスクに対する応答やセンシングデータを研究者に提供する「被験者から研究者へのコミュニケーション」が実現できる点が特徴的と言える。

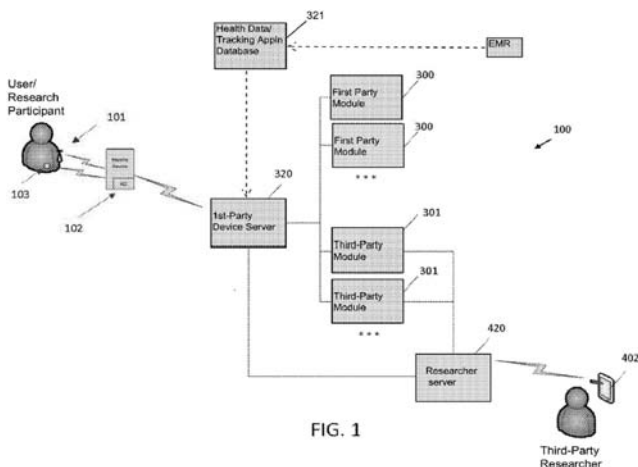


FIG. 1

図6. 2 ResearchKit 関連の出願 (公開番号 20160267238)

## (2) 特許戦略

前節で記載した出願動向から、アップルのヘルスケア事業における特許戦略は次の3点だと考えられる。

1. ハードウェアはシステムやサービスに必要なパーツの一つ
2. ハードウェア単独ではなくサービスやシステムまで含めて特許を出願
3. 生体情報に限らず、収集されるデータの流通に関する特許を出願

戦略1からは、アップルが、システムやサービス全体の中でハードウェアをどう位置付けているかが分かる。同社の特許を見ると、iPhone等のハードウェアには手を加えず、提供するアプリケーションとプラットフォームで新たなシステムやサービスが実現できるように考えていることが分かる。この方法では、アップルにとってハードウェアの改変が不要であり、継続的に収益を得る手段が得られるというメリットがある。また、ユーザにとっては追加のハードウェアが不

要でコストが掛からず、事業者にとってはハードウェアの提供が不要でアプリケーションの開発に集中できる、というメリットもある。一方で、先に考察した国内4社の場合は、ハードウェアの機能向上を実現するための技術を出願する傾向が強いと感じる。ハードウェアの価値に重点を置き、そこから生じる収益を確保することが目的であるためであろう。

戦略2は、同社が出願した特許のクレームを見て気付いたものである。米国の場合、特許侵害に対する賠償額が「entire market value」ルールに基づいて算出されるため、ハードウェア単体よりもシステムやサービス全体で権利化した方が高額な賠償が得られるという事情に由来するのであろう。国内4社の出願でもハードウェアとシステムを組み合わせたものは存在するが、アップルに比べるとその比率は低い印象を受ける。

戦略3は、システムやサービスを提供することで生じるデータに着目して権利化を狙うために重要である。生体情報に限らず、ユーザから収集したデータを流通させる際、セキュリティやプライバシーを確保する仕組みが必須である。しかし、ヘルスケア3.0では多数の事業者が様々なデータを組み合わせて利用するため、その仕組みが複雑であることは事業者にとって使い勝手が悪い。そこで、収集されるデータのシームレスな流通とセキュリティの確保を両立し、データの利用価値が高まるような技術に対して出願することも欠かせない。

## (3) まとめ

アップルは、ヘルスケア1.0の足枷がない状態でヘルスケア事業に参入している。当初からヘルスケア3.0を視野に入れて事業を立ち上げており、オムロンやオムロンヘルスケアとは異なる事業戦略を採っていると考えられる。

アップルは、ヘルスケア事業においてハードウェアを所与のものとして見なしているため、ハードウェアに特化した特許を出願する必要性は高くない。出願されているハードウェア関連の特許はデバイスや機械的構造に関するものであり、製品そのものではない点が国内事業者との大きな違いである。

このような事業戦略を支える特許戦略の一環として、アップルは継続的に収益を上げられる事業に必要な不可欠な特許や、その事業に不可欠な技術やサービス

に関する特許を押さえているようである。具体的には、システムとサービスに関わる出願やプラットフォームに関わる特許である。このことから、同社のスマートフォンやタブレットといった強いハードウェアを前提とした、クローズドのエコシステムを築こうとしていることが予想される。同社の出願件数は数十件に過ぎず極めて少ないが、出願された発明の内容から判断すると、早い段階からデータ流通の重要性や収集されたデータを用いたビジネスの将来性に着目していたと考えられる。強いハードウェアを中心として、プラットフォームとしての有利な立ち位置を固めるための特許戦略を立てていたと言える。

## 7. まとめ

本稿では、ヘルスケア事業者による特許出願の調査と分析を通して、ヘルスケア事業に携わる事業者が採るべき事業戦略と特許戦略について考察した。ポイントは、「データ流通の促進と円滑化」「プラットフォームの競争優位性」「データ、分析技術、ビジネスモデルに対する特許戦略」の3点であった。

まず、ヘルスケア事業にも事業モデルの転換期が来ていることに触れた。従来の事業者や新規参入を目指す事業者は、ハードウェア中心ではない収益構造を確立する必要があると考え、その考察に必要な特許調査を行い、その分析結果について報告した。この調査分析から、国内の主要事業者の特許出願がハードウェアに偏っていること、データの価値が高くなるヘルスケア 3.0 に着目した特許出願が少ないことが分かった。一方で、ヘルスケア 3.0 を志向し、データの流通や利活用に着目した特許が既に存在することも明らかとなった。

次に、国内外の事業者の特許戦略と事業戦略を分析し考察した。オムロンやオムロンヘルスケアは、自社のハードウェアを差別化する技術を積極的に出願する一方で、ヘルスケア 2.0 やヘルスケア 3.0 に向けた特許は殆ど出願していない。しかし両社は、データを流通させるプラットフォーム事業を検討中であり、ヘルスケア 3.0 へ向けた足掛かりを築き始めていることも分かった。ドコモ・ヘルスケアは、ヘルスケア 2.0 を志向したサービスを軸にヘルスケア事業へ参入している。しかし、他社が既に提供するプラットフォームと同社のプラットフォームの差異は不明瞭であり、同社

が目的とするプラットフォーム構築には困難が伴う可能性があることを指摘した。アップルは、国内事業者とは異なる特許戦略を採っていることが分かった。同社の米国出願特許には、継続的に収益を上げられる事業に必要不可欠な特許や、その事業に不可欠な技術やサービスに関する特許が多い。つまり、同社の強いハードウェアを前提とした、クローズドのエコシステムを築こうとしていると予想される。強いハードウェアを中心として、プラットフォームとしての有利な立場を固めるための特許戦略を立てていたと言える。

本稿で指摘したように、ヘルスケア事業を取り巻く環境は大きく変化している。収益の源泉がハードウェアからデータへと移るだけではなく、協業あるいは競合する事業者が従来と異なる可能性がある。この変化に対処するためには、各事業者が「生体情報等のデータをオープンかつクローズに活用する枠組み」「既存のプラットフォームと共存しつつ対抗する枠組み」を構築し、その仕組みの中で自社の優位性を確保する特許戦略を立てて実行することが重要となろう。

## (参考文献)

- (1) 経済産業省、「第四次産業革命に向けた横断的制度研究会報告書」(2016)
- (2) 経済産業省、「第四次産業革命の中で知財システムに何が起きているか」(2016)
- (3) 経済産業省、「新産業構造ビジョン 第4次産業革命をリードする日本の戦略」(2016)
- (4) 今西信幸、「ヘルスケアとは何か、その目的とは」月刊卸薬業 2016年4月号 (2016)
- (5) <http://dentsu-ho.com/articles/1262> (2017年9月18日)
- (6) 株式会社NTTドコモ 有価証券報告書-第25期(平成27年4月1日-平成28年3月31日)
- (7) オムロン株式会社 有価証券報告書-第80期(平成28年4月1日-平成29年3月31日)
- (8) <http://www.healthcare.omron.co.jp/corp/work.html> (2017年10月8日)
- (9) 「オムロン、IoTデータの取引所設立へ研究会(日本経済新聞 電子版) [http://www.nikkei.com/article/DGXLASDZ30HGE\\_Q6A930C1TI1000/](http://www.nikkei.com/article/DGXLASDZ30HGE_Q6A930C1TI1000/) (2017年10月8日)
- (10) <http://www.omron.co.jp/innovation/sensingdatatradingmarket.html> (2017年10月8日)
- (11) <https://every-sense.com/services/eversense/> (2017年10月8日)
- (12) [https://www.jpo.go.jp/shiryoku/kijun/kijun2/pdf/tjkijun\\_vii-1.pdf](https://www.jpo.go.jp/shiryoku/kijun/kijun2/pdf/tjkijun_vii-1.pdf) (2017年10月8日)

(原稿受領 2017. 10. 23)