

神戸市 ウェアラブルデバイス推進会議（第 7 回） 議事要旨

出席委員＝塚本、寺田、富田、中内、村岡

欠席委員＝稲見、上善、杉本、西田、福田

オブザーバー＝坂本（株式会社アシックス）、櫻井（神戸マラソン実行委員会事務局）、吉永（神戸市 IT イノベーション専門官）

事務局（神戸市）＝志水、松崎、長井、山本、白尾

1. 第 6 回神戸マラソンでの実証事業について

【坂本氏】 昨年は市民のマラソンへの興味を増やすことで、市民の運動への興味喚起を行った。今年にはメディアの有効活用も相談したい。

今回の提案 1 つ目は、BLE タグを用いたランナーロケーションシステムの実施についてである。神戸市と NTT ドコモで進めている見守り実証で活用する IoT のインフラ領域を拡大できるのではないかと考えている。BLE タグをランナーに配布し、給水所などにタグを受信できるスマホを持った人がいれば、家族がランナーの所在地がわかり、応援にかけつけられる。格安 SIM などを活用すれば、簡易的にロケーションシステムを構築できるのではないかと考えている。

2 つ目は、ウォッチアプリを活用した取り組みについてである。昨年は機器によって GPS 精度にばらつきがあり、なかなかうまくいかなかった。今年はやり方を変え、新しいシステムを構築できればと考えている。3 時間ちょっとで走るトップランナーに GPS デバイスを持ってもらい、その人のコース取りを後続のランナーがスマートウォッチで見ることができるよう通信型のランニングアプリがスマートフォンなしで構築できるような取り組みを実証実験でできればと考えている。また、その日の風速や気温などをランナーに配信することやペースが表示された時にペースを上げられるか、できないかをランナーから送信できる、相互通信技術の確立にトライしたい。

最後に、360 度カメラで実際のマラソンでの様子を撮影し、その映像を活用して疑似体験できるということを「ウェアラブルデバイスって何だ？フェスティバル」でやったが、かなり好評だった。神戸マラソンでやるのもありだが、リアルタイム伝送は時間や機材もいるので手間取る。後日体験にすれば、ランナーが機材を装着し、ある区間のデータを取れば実現可能。ある区間のみであればメモリの問題も解消される。

【長井】 ウォッチの相互通信の案は、去年の結果を踏まえてということによいか。

【坂本氏】 そのとおりである。去年の反省を踏まえてペースを上げろといわれたときに可能か不可能かを送信できるシステムを提案している。

【村岡委員】 BLE は弱い電波なので、物理輻輳の問題が懸念される。一度に大勢レーサー付近に人が来ると、電波が届かないなどの可能性が十分にある。その問題に耐えるものがあるのであれば、BLE の取り組みは良いと思う。

【坂本氏】 輻輳の問題は確かに懸念される。仮に 100 個配布する場合、かなり分散させる必要がある。誰に配るかは、申込みの段階で選別し、最大 10 人くらいが集中することも想定して対応を考えなければならない。

【村岡委員】 検知範囲は 10m くらいだが、集団で来たときに検知できない可能性は十分ある。

【長井】 実証という意味でどこまでできるか試すのはありだと思う。3 つ挙げた中で、可能であれば全てできるように調整しつつ、検討したい。

- 【村岡委員】360度カメラの案は、デバイスを実装して走り、後日録画映像をみるということか。
- 【坂本氏】東京マラソンではリアルタイム伝送を試みた。途切れ途切れではあるが映像を確認できたが、かなりの調整が必要だった。実装する機材の量も多くなるので、現実的ではないかもしれない。
- 【村岡委員】神戸マラソンの時期は、VRというジャンルが良い感じの時期はず。10月13日はプレイステーションVRが発売されるなど年末商戦はVRが熱い。そういう点を踏まえると11月はVRが良い。例えば、ゴール地点にVR体験できるものを設置すると良いニュースになるのではないか。実際に走った映像をVRで体験できるなどの催しを会場でやれば、話題性もあり、VRを体験したことがない人にインパクトを与えられるのではないか。
- 【坂本氏】フェスティバルの時の体験者からは、ボランティアの声援やスタート前の緊張感を味わえたのが良かったという意見があった。県内の大きなマラソンで映像を撮り、神戸マラソンの会場で体験できるというのもありだと思ふ。
- 【村岡委員】今年神戸マラソンの映像を撮り、来年流すというのもありでは。
- 【長井】昨年塚本先生が撮った映像を流せるのでは。
- 【坂本氏】神戸のアピールにするのであれば、六甲山やトレイルランニングのコースを走っている映像が良いのではないかと考えている。景色の変化もあるので楽しめる。
- 【村岡委員】ランニングに関心を持つ人や、神戸で走ることに魅力を感じる人が出てくるので良いアイデアだと思う。
- 【長井】ウォッチの提案には、ランニングログは含まれているのか。昨年、オープンデータ化できたので、データ量を増やしたいのだが今年は難しいのか。
- 【坂本氏】前はGPSに頼ったので精度があまり良くなかった。今回も精度があまり良くないと考えられるので、ログは取らない方向で考えている。
- 【長井】11月の開催に向けて、引き続き検討していきたい。

2. 神戸市の取り組むスタートアップ支援とウェアラブルについて

- 【吉永氏】昨年度は学生や起業して間もない人をシリコンバレーに派遣した。中学生や高校生向けの講義もした。創業して動き始めている人への支援としては、スタートアップオフィスや、今年は500 Startupsという投資ファンドに神戸でプログラムをやってもらふ。さらに支援する仕組みとしてふるさと納税で神戸に集まった資金をスタートアップに使えないか取り組んでいる。市役所の中でIT等を使いイノベーションを起こせないかということで、Code for Japanからチーフイノベーションオフィサーという役職で関氏を招き、外部の知見を使ったスタートアップ支援の取り組みを進めている。また、神戸高専や市内の平野中学校でyahoo!の創業メンバーを呼び、起業がどういったものか説明し、若い時から進路の1つとして起業を選挙肢に入れてもらふ取り組みをしている。
- スタートアップの支援としては、ビジネスコンテストに通過すれば、活動資金を与え3ヶ月の支援を受けられるようにしている。第1バッチで最も高い評価を得て、外部資金を調達できたのは、FITTYというアプリだった。いくつかの診断に答えていくと、その人にあつたブラジャーのメーカーや型がわかるというもの。現在は第2バッチを開始している。ウェアラブル関連やデバイス系がそもそも少ないが、スマートフォンの使いすぎを防止するIoTサービスを開発しているチームがいる。時間になると強制的にスマホを使えなくする技術でデバイスにいろいろな機能を付加できるので、見守りの機能をつけられるかもしれない。11月にデモを行うので、それまでに形になるよう目指している。500 Startupsは8月1日からプログラムが開始される。シリコンバレーからアメリカでスタ

ートアップを支援しているメンターが 20 名程来て、約 6 週間のプログラムを実施する。20 チーム募集しているところに 200 ほどの応募があり、海外からの応募もあった。しかし、この中でもウェアラブル関連の応募は 1 社のみだった。ウェアラブル関連の会社にもアプローチをしたが、応募が来なかった。ウェアラブルは本当に盛り上がっているのか疑問を感じる。メガネや時計、靴などバリエーションが出尽くしたのか。VR が盛り上がっていてデバイスが下火なのか、技術革新がないと次のステップに進めないのか、スタートアップだと自社だけでは越えられない技術的な壁があるのか、などが考えられるが原因は不明。ヘルスケアのスタートアップも同じように頭打ちになっている。医療×IT で何かできないか考えている。案ベースではあるが、オープンイノベーションを推進する目的で結成されたリサーチコンプレックスという研究チームなどを中心に、定期的にハッカソンイベントなどをやりたいと考えている。医療×ウェアラブルや医療×IoT などでものづくりをしたい。形になれば皆さんにも参加いただきたい。このポイントは作ったプロトタイプをそのままにするのではなく、しっかりとメンタリングし、事業化していくこと。事業化する時には、ファンドをつけ、世界に羽ばたいてもらえるような仕組みを作りたい。

今年度は試験的に、500 Startups に理研のベンチャー企業をメンタリングするセッションを行う予定である。理研のベンチャーが開発した、自宅で腸内細菌を検査できるものなどをよりヒットさせるために、外部からメンタリングが有効ではないかと考えている。

次はルワンダとの取り組みについての報告をさせていただく。神戸市はルワンダをアフリカの玄関口と考えている。ルワンダは資源の採れない国なので、IT で国を盛り上げようとしている。ルワンダ国内に光ファイバーを国費で引いたが、国民がその恩恵を受けられていないなど、やりたいことに国の発展が追いついていない状況にある。ウェブ環境はまだ未熟だが、その分課題発見がしやすい。発想が自由にできる風土がある。規制も緩いので日本のベンチャーが現地に行き、ドローンの実験を行っている。カーネギーメロン大学が分校をつくって教育しており、優秀な人材も育ててきている。インターネットのインフラも整ってきているので、社会課題の解決にも役立てたい。何かルワンダで試したいことがあれば繋ぐことができる。ルワンダで優秀なエンジニアやスタートアップが出てきているので、日本に呼んで共同開発をしたり、ゆくゆくはアフリカ市場に進出するなどの発展も考えられる。10 月に再度訪問予定である。

【長井】これまでビジネス寄りの話ができていなかったもので、今回吉永さんにお越しいただいた。神戸市としてもビジネス寄りの仕掛けと市民サービスが両立していくことが望ましい。ウェアラブルはスタートアップが立ち上がりにくい現状があるので、打破したいという思いがあり今回、話をさせていただいた。

【富田委員】スタートアップは、神戸市に住んでいないといけないなど、制約はあるのか。

【吉永氏】ミント神戸にオフィスがあるのでそれをできれば使用してもらいたいが、特に制約はない。神戸にスタートアップが集まり、成長して外に出て行くという循環をつくりたい。神戸に良い教育プログラムがあるというイメージを作りたい。神戸に留まってもらうのがベストだが。

【塚本委員】ウェアラブルが少ないということだったが、去年はどうだったのか。

【吉永氏】昨年は先ほど紹介したスマホの使い過ぎを防止する IoT の案のみであった。今年も応募し、通過した。

【村岡委員】スタートアップの対象がソフトウェアであって、ウェアラブルデバイスでない気がするのだが。

【吉永氏】そういう面も確かにある。我々もようやくウェアラブルや IoT という言葉に慣れ始めてき

たところ。これから幅が広がっていくと思う。スタートアップの審査員もウェブ系の人が多いので、ウェアラブル系の審査がやりにくい部分もあるかもしれない。

【村岡委員】ウェブ系の方は、スタートアップのコンテストに提出することがゴールになっている人が多い。ハードウェア系の人たちはものがエビデンスとしてあるので、本気の人が多い。

【吉永氏】ハードウェアは試作と量産では大きな違いがあり、量産する場合資金がかかる。

【村岡委員】スタートアップのコンテストにくる人は、アーリーにもなっていない人がほとんどなので、試作を求めてはいけない。試作前のコンセプトに対してビジネス価値があれば資金を与えて第1試作を作成させ、そこを乗り越えればスタートアップステージの投資をするといったしっかりとしたスキームを作らないと、審査をする側も何を審査していいのかわからないし、神戸市にスタートアップの応募をする魅力がなくなる。しっかりと交通整理する必要があるのでは。

【吉永氏】確かにそのとおり。ウェアラブルデバイスの案が欲しいと言いつつも、その体制になっていない。

【塚本委員】他都市でもやっているといったが、成功事例などはあるのか。

【吉永氏】成功事例はあまりない。評価自体ができていない。スタートアップのコンテスト応募者は、他のいろんなプログラムを掛け持ちしていることが多いので、どの支援による効果かが評価しにくい。

【村岡委員】本気でやっているのは1割程度。提出するということが自体が自分たちのネームバリューになるからいろんなところに出している。

【吉永氏】スマホケースの応募者なども、初期開発費用を貰うために応募し、神戸市のお墨付きを貰ったということをネタに、信金を回り資金調達をしている。

【村岡委員】自分たちのネームバリューを上げ、銀行の人たちと仲良くなり、最終的にはコンサルや評論家に落ち着くのが目標。本気で事業を作ろうとしている人たちではない。ほんの一握りの人しか本気でやっていない。

【吉永氏】そういう点もあるので、我々も審査基準をあげており、アイデアのみの人は通さないようにしている。

【富田委員】応募者は、関西より東京のほうが多いのか。こういうベンチャー的なことをやろうとする人は関西にあまりいないと聞くが。

【吉永氏】今回は、関西からの応募が多い。

【村岡委員】こういうことをやりたいという人が関西でも増えてきている。ただ、実力のある人は東京へ行ってしまふ。東京が飽和状態であるのも事実。東京では、地方で働くメリットなども盛んに言われている。

【吉永氏】東京はライバルが多いので、地方に行く人もいる。もっと多くの人に応募いただきたいので、神戸大学でも啓蒙活動をしたいと考えている。

3. 介護分野での実証事業について

【長井】NTT ドコモと行っている見守り実証サービスについて、本日紹介させていただきたい。子どもの見守りサービスとしてまず始めるが、近い将来認知症の方の見守りも考えている。認知症の方には、ウェアラブルを身につけてもらうのは難しいという意見も過去に出たが、工夫すべき点などの意見をいただければと思う。

【山本】神戸市とNTT ドコモはこの4月に事業連携協定を結んだ。その協定内容の一つとして、見守

りサービスの実証事業を行う。BLE タグを利用して、小学生や高齢者の見守りを支援したいと考えている。阪神電鉄が実施している「登下校ミマモルメ」という、登下校時に校門を通過した際に保護者にメールを配信するサービスがあるが、その拡大版として各地に検知器を設置したり、見守り用アプリを見守りサポーターに入れていただくことにより、幅広い範囲で見守りできるのが特徴である。また、いろいろな事業者に見守りの協力してもらおうというのがもう1つの特徴。

検知器は、学童、児童館、阪神の各駅や各事業者などに協力を得て定点の検知器を設置する。動点の管理については、スマホに各事業者の端末にアプリを入れてもらい、検知ネットワークとして協力してもらおう。先ほど、村岡委員から BLE タグは電波が安定しないと指摘があったが、ドコモでも実証実験をしており、20m程度までなら受信可能とのこと。タクシー協会にも協力いただくが、車の場合時速 30 km くらいまでなら受信可能と聞いている。9月12日を目処に開始予定。開始時の対象小学校は2校だが、随時拡大していきたいと考えている。第2フェーズとして高齢者の見守りということで、認知症の方の徘徊の見守りを支援したいと考えている。

【長井】認知症の方の場合は BLE タグをしっかりと身につけてくれるかが鍵になってくると思う。何か参考になる意見があればいただきたい。

【富田委員】タクシーの場合はどうやって受信するのか。

【長井】タクシードライバーが持つスマホにアプリを入れてもらい受信する。

【富田委員】受信側をどれだけ増やせるかが鍵では。

【長井】そのとおりだ。今拡大に向けて動いている。

【塚本委員】今はどれくらいか。

【長井】まさに増やしているところだが、学区内の学童など子どもが行きそうな場所にアプローチしたり、市内を配送で回っているコープこうべにも声をかけている。

【富田委員】BLE タグを持っている人の位置情報はどうやって受信するのか。

【長井】保護者のスマホアプリと子どもが持つ BLE タグをカップリングする。

【富田委員】レシーバーとのカップリングは必要ないのか。

【長井】必要ない。レシーバーとすれ違うだけで位置情報がクラウドに上がり、保護者のスマホに情報提供される。

【寺田委員】タグをもっている人が増えるとスマホの電池の消耗が心配だ。

【長井】あくまで実証なので、保護者からのニーズがどれくらいあるのか、また技術上の問題などを確認した上で、最終的に実用可能なサービスになるのであれば、サービス事業者と利用者との関係になってくると思う。それが拡大し、市民の安心に繋がればいいという思いで神戸市として取り組んでいる。

【中内委員】タグはベルトに仕込めるくらいか。

【長井】500円玉くらいのサイズである。

【村岡委員】厚さも500円玉2枚くらいだ。友人の母親がすごく楽しみにしている。学校に着いたか、学校から出たかが知れると本当に良いと言っている。

【富田委員】これは社会基盤になる話に繋がるということか。

【松崎】それを狙っている。伊丹市はセンサーネットワークプラスカメラネットワークを実施している。日本一安全な町と謳っている。宝塚や西宮も導入を検討し始めており、神戸だけの話ではなく、それぞれの自治体が検知機ネットワークを置くことでインフラとなり社会基盤となっていく仕組みができてくるのではと考えている。

【富田委員】社会基盤とするために、アプリをインストールする人の中には、ボランティアという形になる人もいる。そういった人のスマホの動きが遅くなったりといった影響はないのか。

【山本】アプリを入れたことによる、スマホの動きへの影響はないが、電池の減りへの影響はある。GPS と Bluetooth をオンにすることによる影響が大きい。今どき、Google マップや Facebook など普段から位置情報を使うので、そこまで大きな影響はないのではないかというのが、NTT ドコモ側の見解である。

【村岡委員】学校や施設における位置情報に関しては、端末のすれ違いとは違い、近くを通った位置情報がクラウドに上がるということを考えるとセンシングクラウドである。この情報が、社会基盤として様々な分野に用いることができる。賛同する企業が使用料を払って API を利用したりすれば、子どもやお年寄りの行動状況のデータがリアルタイムに手に入るというサービスになる。これをもってビジネスや社会サービスに活用できる可能性がある。これを使ったウェアラブルデバイスを開発したい業者が出てくるかもしれない。そういうところまで構想を持って取り組むと良いかもしれない。

【寺田委員】クラウドセンシングで一番問題になるのは、データのクオリティである。人がいるところのデータは集まるが、人のいないところのデータが集まらない。子どもの迷子や認知症の方の徘徊を考えると、方向性としては逆になる。本当は人がいないところに行った場合のデータが欲しい。そのクオリティを確保するのがクラウドセンシングには難しい。

ミマモルメのゲートを通るサービスは非常に便利だが、今回のサービスのポイントは見守りサポーター側にある。それが上手く動くにはかなり大変な仕事になる。人が集まりすぎているところはまばらにして、1つのタグの情報を読み取った一部の人のデータしかクラウドに情報を送らないという風にする必要がある。

【坂本氏】アシックスとして貢献できる点がないか考えていたが、かかと部分などに埋め込める靴を提供できれば貢献できるのではないか。ランドセルにつけていると、ランドセルを家に置いて遊びにいとってしまうと検知できなくなる。認知症の方の場合でも、置かれている靴しか履かないという傾向があれば有効な手段になる。

【村岡委員】保護者の立場からすればメリットはあると思う。学校指定の靴などがあれば、かなり行き渡ると思う。

4. その他の分野（観光、ファッション、eスポーツ等）での実証事業について

【長井】eスポーツに関して、eスポーツプロデューサーの犬飼氏が各地でご当地スポーツを作ったりしているので、神戸でも何かできないか相談している。観光等も含めて最新の情報やアイデアがあれば教えていただきたい。

【塚本委員】今なら「ポケモン GO!」ではないか。神戸市も連携のアプローチしてみてもどうか。集客のアイテムを出したりできるのでは。

【村岡委員】インGRESはみんなで歩こうイベントなどを開催していた。イベントは開催しやすいかもしれない。

【塚本委員】「ポケモン GO!」を活用すれば、見守りサービスのために、人がいないところに人を誘導することができるのでは。クラウドセンシングを活用したアイデアはこれから誰かやるかもしれない。

【寺田委員】人を誘導するシステムを開発してきたが、「ポケモン GO!」は簡単に誘導できる。経路も

ある程度指定できそう。

【塚本委員】新しいアイデアを盛り込んだり、違う観点から似たようなアプローチをし、神戸から新しいビジネスを立ち上げるのが我々の仕事ではないだろうか。「ポケモン GO!」を応援し、利用してウェアラブルデバイスを推進する別途サービスを提供するようなことはできないか。

神戸市が独自のバーチャルなアイテムを設置して「ポケモン GO!」のようなことはできればいいのでは。アイテムを集めて、インセンティブを与える、介護ポイントや保険ポイントなど。観光地巡りのようなアプリに応用できないか。集客力は断然違ってくるのでは。

【坂本氏】既存のスポーツがウェアラブルデバイスを使って違った見せ方ができるのでは。神戸市は2019年にラグビーのワールドカップがある。ラグビーはトラッキングシステムが活用されている。選手の動きをビッグデータ化し、会場の大きなビジョンに選手の次の動きで決定率が予測できるようなシステムを映しだせば、会場に来た観客にしか味わえない面白さを提供でき、スポーツ観戦に来る人を増やせるのではないか。そういう取り組みを、神戸発でラグビーやサッカーで実現できれば面白い。

【村岡委員】最近のトレンドで考えると、VRへの注目は今後も続くと予想される。VRを活用したバーチャルスポーツ体験を提供してはどうか。注目も集められる。何かを被ればフィールドが広がっていて、狭い室内でスポーツ体験ができるということができるとは。VRがウェアラブルデバイスとなるかはわからないが。

【塚本委員】VRのブームが来るのであれば、その流れに乗るのはありだが、分けた方が良くもする。どこまでがウェアラブルかという認識をもちながら、世の中の流れに合った取り組みをしてウェアラブルデバイスを推進していけば良いと思う。コンテンツも関連性があると思う。そういう視点でやっていくという認識であれば、考えても良いと思う。

【長井】今年も昨年度開催したイベントを開催したい。ベースは昨年と同じようにしたいと考えているが、場所やPRが課題という意見が出ていたかと思うので、今年はその点を改善できるよう考えている。何か案や意見はないか。

また、地方創生関連イベントが神戸市で行われるかもしれない。まだ、詳細は確定していないので、決まり次第順次情報提供したい。

【塚本委員】そのイベントの日程次第では、今年度はイベントをやらない可能性もあるのか。

【長井】今年度中に1回はイベントをやりたい。

【塚本委員】例えば3月から前倒しで12月に時期を変更して行うということは考えられるのか。

【長井】考えられる。もう少しすれば詳細が決まってくると思うので、メーリングリストなどで情報共有していきたい。

5. 次回（第8回）について

- ・日時 平成28年9月26日（月）16:00～18:00
- ・会場 神戸市役所1号館14階1141会議室