

# デジタルテクノロジーで 人と動物の共生社会をつくる ～アニマル・ウェルフェア事業へのチャレンジ～



# アニマルウェルフェアをご存じですか？

アニマルウェルフェアとは、「動物の生活とその死に関わる環境と関連する動物の身体的・心的状態」をいいます。(\*1)

## アニマルウェルフェアの概念

### 5 Freedoms (\*2)

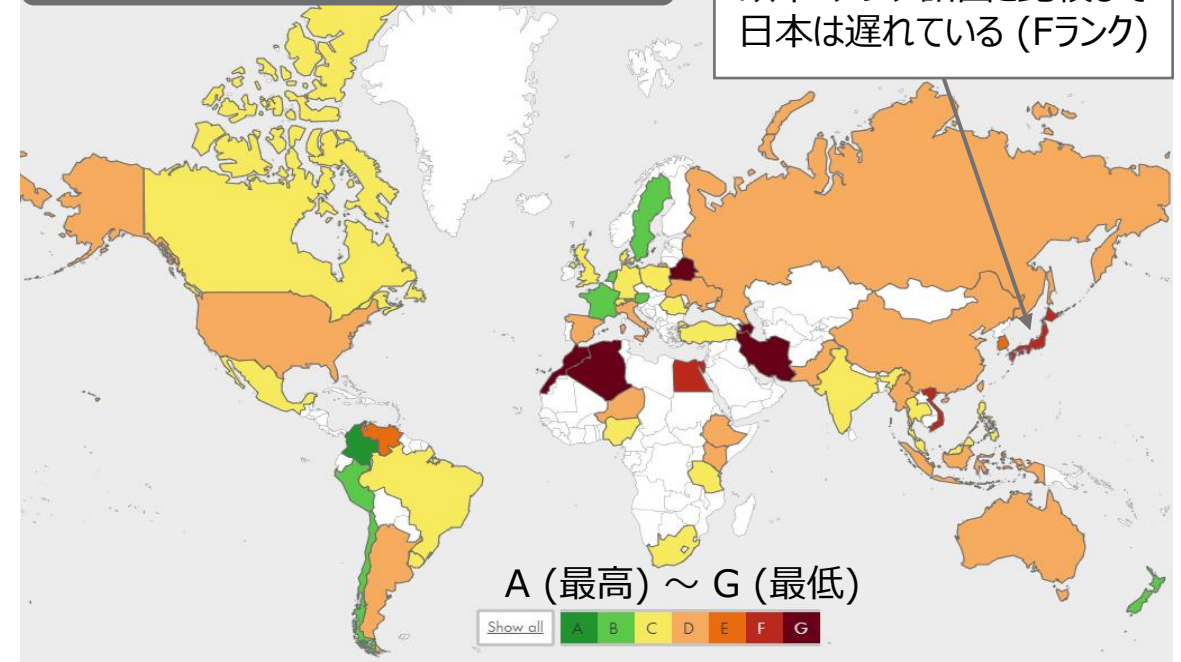
- ❑ 飢え、渇き、栄養不良からの自由
- ❑ 恐怖及び苦悩からの自由
- ❑ 物理的、熱の不快感からの自由
- ❑ 苦痛、障害、疾病からの自由
- ❑ 通常の行動様式を発現する自由

### 「アニマルウェルフェアの考え方に対応した飼養管理指針(\*3)」のポイント

- ❑ 快適に飼養されていることを、健康状態などの観察により把握・記録すること
- ❑ けが・病気の発生予防等に努めること

## アニマルウェルフェアの現状

### Animal Protection Index(\*4)



**概念や指針は明文化されていますが、現場レベルでの実践は進んでいないのが現状です**

\*1: OIE (国際獣疫事務局: L'Office international des épizooties 通称: World Organisation for Animal Health) の勧告で定義。

\*2: 1960年代、英国で提唱された概念。英国の動物福祉法2006の第9条「福祉を保障するための動物の責任者の義務」として条文化。

世界獣医学協会 (WVA) でも基本方針の中で謳われている。

\*3: 農林水産省通知を元に (公社) 畜産技術協会等が策定。

\*4: <https://api.worldanimalprotection.org/indicators>

進んでいない、とは言っても。  
志の高い企業を中心に、アニマルウェルフェアの観点から、様々なイノベーションが起きようとしています

買わない、食べない、使わない系の施策は多い。  
でも、デジタルテクノロジーを使ってもっともっと変革できるはず！

ターゲット	アニマルウェルフェア活動	主な活動事例
鶏	ケージフリー(*5)	ケージフリー宣言企業（ケージフリー卵を使用） ・宿泊業（ Marriott、ヒルトン・・・） ・外食産業（KFC、スタバ・・・）
豚	ストールフリー(*6)	2020年プリマハム、2021年ニッポンハムが宣言
牛	アニマルウェルフェア認証	オランダやイギリスでは認証によるブランディング 日本では乳牛の認証制度が立ち上がったが、未だ知名度が低い
犬、猫	殺処分ゼロ	ドイツには殺処分場がない 日本では、北海道、広島県、山口県などの自治体が殺処分ゼロに取り組んでいる
狐など	ファーフリー	GUCCIやVersace、Armaniなどが、リアルファーや本革を使わないと発表
実験動物	動物実験不実施	化粧品メーカー（資生堂、メナード・・・）

デジタルテクノロジーで解決できること

- 物理的、熱の不快からの自由
- 苦痛、障害、疾病からの自由
- 通常の行動様式を発現する自由

環境測定

痛みやストレスの検知

アノマリー検知

センシングやAIとアニマルウェルフェアは相性がよい

- センシング技術で現状測定
- AIでセンシングデータを分析し、現状把握
- AIで蓄積データを分析し、将来を予測

ネットワーク技術を加えると  
更に  
リアルタイム通知や  
リモート観察も可能

\*5:ワイヤーでできた金網の中に鶏を入れ、それを重ねて飼育する「バタリーケージ」を禁止し、平飼い・放し飼いと呼ばれる飼育方法に変更する活動。

\*6:「妊娠ストール」は、子取り用の母豚を妊娠期間中（約114日間）に単頭飼育するための個別の檻。個々の檻のサイズは、母豚のサイズと同程度で、転回ができないようになっている

アニマルウェルフェアのターゲットは広い  
富士通がやるなら、どこを攻める？

馬！

Why?

次ページ！



# Why Fujitsu ? Why 馬 ? Why Now ?

## アニマルセンシング分野における富士通の過去の取組

下記プロジェクトの研究成果によりセンシングデータに「不快」「苦痛」「いつもと違う行動」が現れる事は実証済。

- ・「**わんダント**」・・・犬用歩数計。2017年8月サービス終了。
- ・「**牛歩SaaS**」・・・牛の繁殖支援システム（発情兆候検知）。富士通Japan取り扱い中。
- ・「**軽種馬センシング**」・・・馬の歩様解析（跛行(\*7)検知）。2021年3月組織改訂により商品化直前にプロジェクト解体。

このプロジェクトを  
引き継ぐことで  
MVPのコスパUP！

\*7:「はこ」。肢をひきずって歩く様

## 過去のPoCで聞いた現場の声

- ❑ 新しいやり方を取り入れたい。富士通からの技術提案をまた聞きたい
- ❑ 現場は忙しい。これ以上**手間**を増やすのは困る
- ❑ 中小規模の裾野が広い業界。一握りの大手だけが導入できる**値付け**では業界全体として良くならない

「作業効率」と「コスト」  
これが  
現場の課題！

## 過去のPoC

センシングデータの特徴をアルゴリズムに従って判断するIoTシステム

現役競走馬の故障データと言うデリケートな情報を扱うためオンプレミスを推奨。莫大な初期費用に現場が難色

希望すれば誰でも現場訪問（+PoC）できるオープンな業界

## だから今！

**AI技術**を重ねる事で、精度向上や+αの価値創造

**クラウド**上でセキュアなデータ管理ができるため、初期投資を必要としない**サブスク型サービス**を提供

COVID-19の影響により、関係者でない限り、ヒアリングやPoCができず、新規サービスが立ち上がりにくい（**過去のPoCがアドバンテージ**）

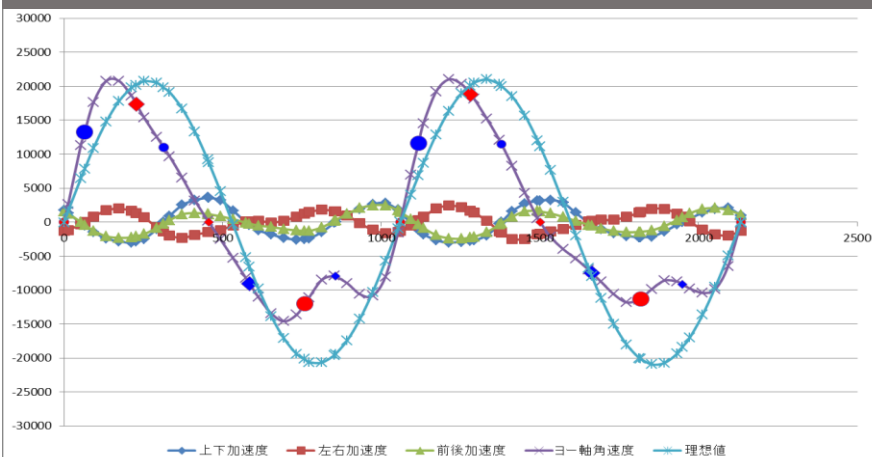
# MVP Solution

MVPとして、ターゲットを「馬」に絞って、**飼養中の状態監視サービス**を提供したいと考えています。

「馬」にセンサーを装着し、いつもの運動（歩いたり走ったり）を行います。その際のセンシングデータから、疾病等による違和感の有無や、いつもと違う行動を検知し、管理者に通知します。リアルタイムに通知することで、運動の中止やメニュー変更判断を促し、ベテラン人材の経験知のみに頼らない効率的な健康管理環境を提供します。

運動中、肢に違和感がある場合、胸前に装着したセンサーで規則的な歩様の乱れが検知できる事は、過去の**PoCで実証済**、且つ、**富士通が国際特許取得済**です。センシングデータを正規化したものをAIに学習させる事で、実用に耐えられる精度で違和感の分類ができそうだとするところまでわかっています。

右後肢を上げる時に違和感がある馬が歩いた時のデータ  
(2完歩(\*8)分)



一定の正規化を経て波形化したデータは、  
要因に応じた歪みを生じる

富士通の特許一覧

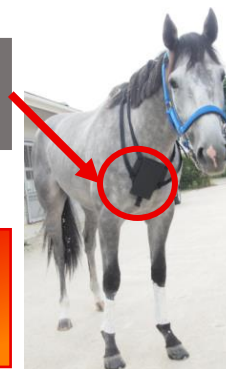
整理番号	出願国
13-03048	日本
14-02366	日本、米国
15-01577	日本、独国、仏国、英国、香港
15-03193	日本、米国
15-03194	日本、米国
16-01481	日本、仏国、英国、米国、アイルランド
17-01150	日本、米国、EPO

過去のPoCでの主なアドバイザー

JRA（馬事部、研究所、馬事公苑、日高育成牧場）、調教師（JRA栗東トレセン所属調教師、川崎競馬所  
属調教師）、牧場（ノーザンファーム、社台ファーム等）、各種団体（日高軽種馬農協、全国公営競馬獣医師  
協会、日本ウマ科学会）、乗馬クラブ（乗馬クラブクレ  
イン、杉谷乗馬クラブ）、大学（大阪府立大学、帯広畜  
産大学、麻布大学）、他（JRA美浦トレセン内馬具専  
門店等）

胸前に装着したセンサー  
(この状態で走る事も可能)

トレーニング時にセンサー装着  
する手間は負担に感じない事を  
現場ヒアリング済



\*8:四足動物において、1本の肢に着目し、離地から、着地して離地するまでを1完歩といいます。

## Market ～「馬」と言う動物は世界共通～

TAM : 28.7億円/年

SAM : 23.5億円/年

SOM : 7億円/年

急成長しないが、絶対縮小しない市場  
→年間売上が長期間継続

TAM:239,308頭(\*1)×1,000円/月

SAM:196,580頭(\*2)×1,000円/月

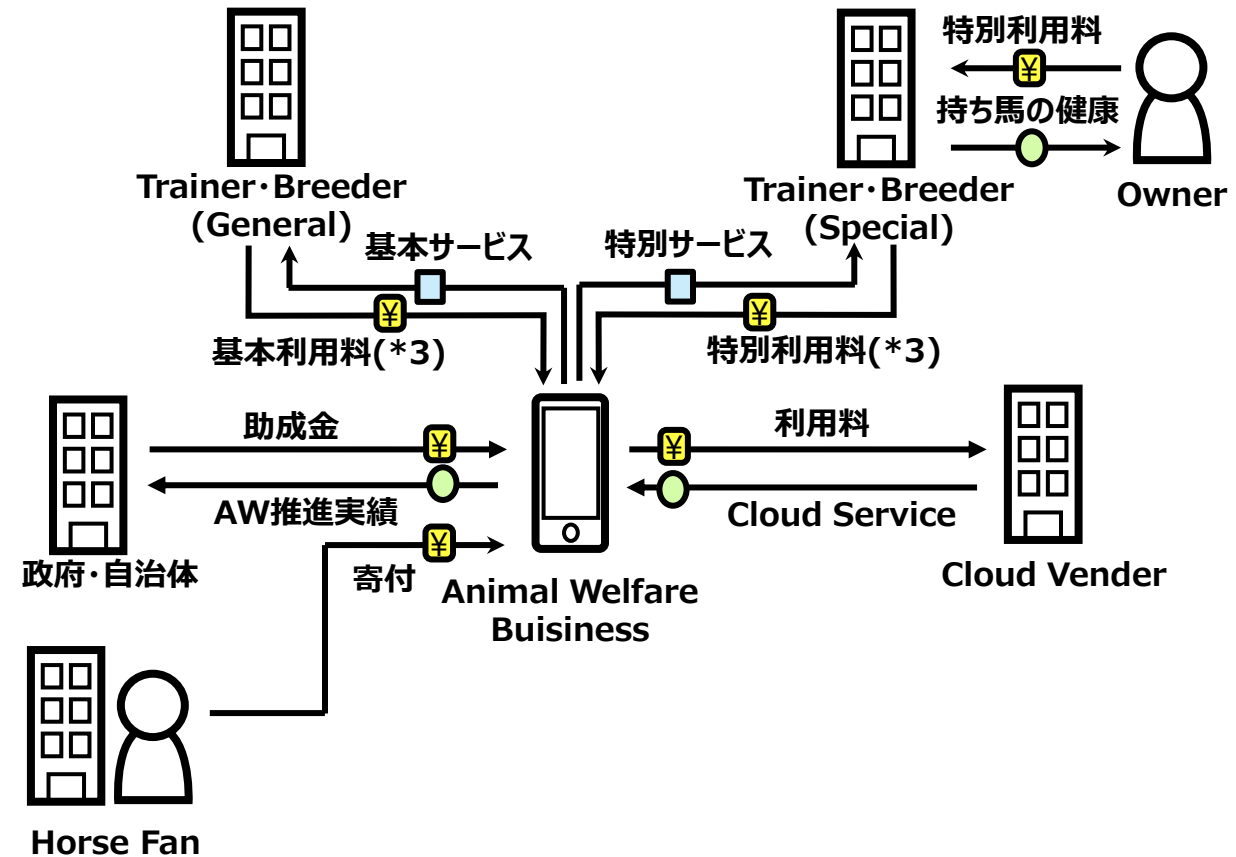
SOM:SAMの30%

\*1:世界の軽種馬飼養数 239,308頭 (2019年度)

[https://www.ifhaonline.org/resources/Annual\\_Report\\_2019.pdf](https://www.ifhaonline.org/resources/Annual_Report_2019.pdf)

\*2:富士通の拠点がある国の飼養数

## Buisness Model



\*3:

利用者である調教師や育成牧場の規模（体力）の幅は広い。

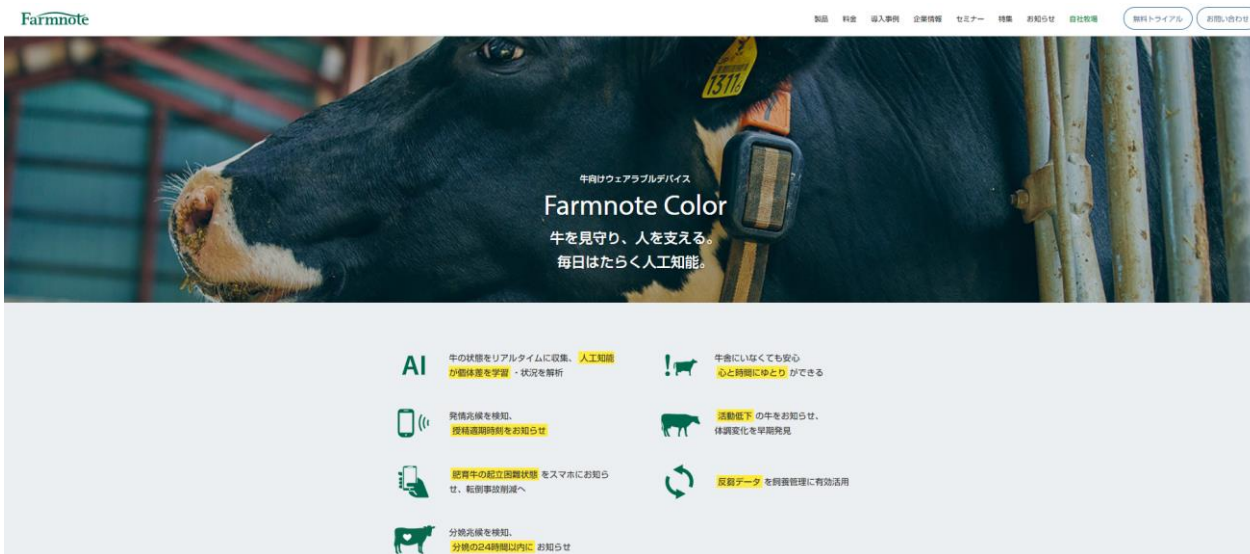
また、馬そのものの価値（セリ価格、賞金総額等）の幅も広い。

例えば、日本において2022年度最高値でセリ落とされた馬は、4億5千万円（もちろん1頭）。

一方、超良血馬を除いた一般馬の平均セリ価格は400万円程度。このことから、**基本サービスは100円／月・頭、特別サービスは10,000円／月・頭と幅を持たせ**、助成金や寄付金による**補助も含めて平均1,000円／月**とし、**すべての馬が基本サービスを受けられるよう設計**する。

# Competitor

## ～「牛」をターゲットにしたIoTソリューションを立ち上げたIT企業がある～



我々が実現しようとしていたサービスに似ている



会社名	株式会社 ファームノート https://farmnote.jp/
本社	〒080-0847 北海道帯広市公園東町1-3-14
東京オフィス	〒108-0071 東京都港区白金台2-26-10 グリーンオーク高輪台6階
グループ会社	株式会社ファームノートホールディングス (FNHD) 株式会社ファームノートデーリプラットフォーム
設立	2013年11月28日
代表者	下村 瑛史
資本金	9000万円
事業内容	農業IoTソリューションの開発・提供
グループビジョン	「生きる」を、つなぐ。 私たちは技術革新を通じて、持続可能な地球の豊かさに貢献します。
特記事項	2019年12月、FNHDが総額約8.5億円の資金調達。 引受元：未来創生2号ファンド、共立ホールディングス、マイナビ、SMBCベンチャーキャピタル、大分ベンチャーキャピタル 調達目的：AI（人工知能）開発による製品・サービスの機能拡充、体制強化、研究開発の推進、新規事業の立ち上げ 2021年8月、丸紅株式会社とFNHDが、酪農・畜産DXの推進に向けた協業を開始。

「牛」と「馬」では分析対象データの特性、市場が重ならない → 競合相手・・・じゃなく共創相手にできないか？

## CORE

## SUPPORTER

**【must】馬（動物）を見たらストレスが無くなる人**

+

【or】外国語を駆使して海外リサーチをやってみたい人

【or】現地（北海道？）でヒアリングをやってみたい人

【or】助成金や寄付のしくみや値付けなど「お金まわり」の検討をやってみたい人

【or】動物行動学に興味がある人

:

「やれる人」だけでなく  
「やってみたい人」もOK！  
もちろんいっぱい勉強要りますし  
業界の方から厳しいお声を聞くこともあります  
それでも頑張れる人を募集します

## MVP Schedule





# デジタルテクノロジーで 人と動物の共生社会をつくる

そこでは  
無駄な殺生がなく  
人も動物も生きている限り  
生活の質を上げる自由がある

生活の質は  
デジタルテクノロジーで  
測定し、予測することができる

