



少ないデータでも分析可能、スパースモデリング技術を応用したデータ分析サービスを提供開始 ～ディープラーニングの適用が難しい分野にも対応～

スマートフォンアプリを使ったヘルスケアサービスを提供する株式会社ハカルス（本社：京都市中京区、代表取締役：藤原健真）は、少ないデータから本質部分を抽出することに優れているスパースモデリング技術を応用したデータ分析サービスを、法人向けに提供開始します。

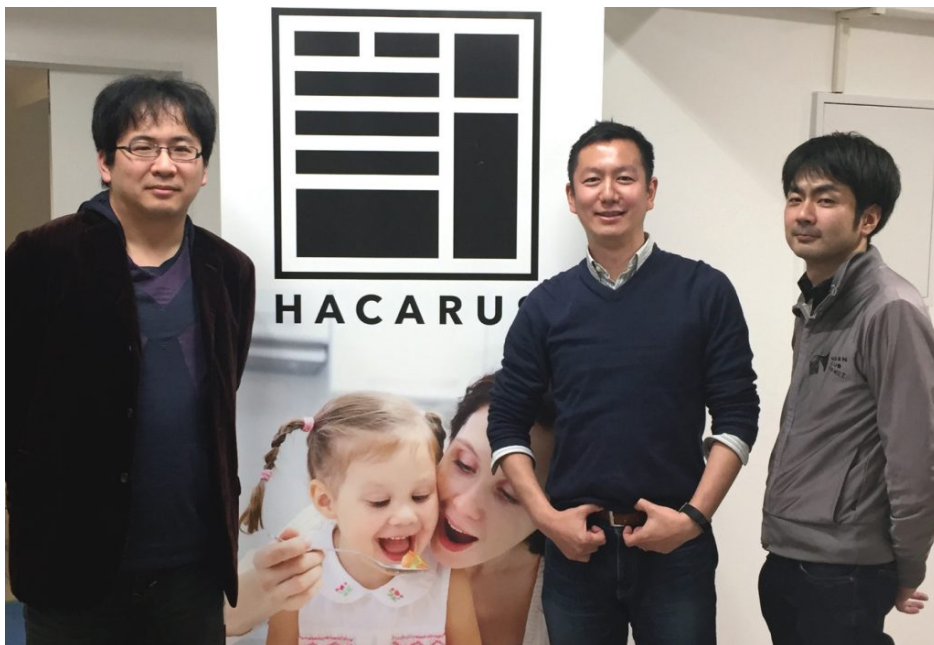
本サービスは、ハカルスが食事指導・健康管理アプリ「Hacarus」で培ってきたテクノロジーとソフトウェア資産を一般的なデータ分析に適用することで、ディープラーニングに必要とされる大量の学習データが入手できない環境での、コンピューターによる分析・識別作業の完全自動化を実現します。

■サービスの背景

ハカルスでは、昨年6月より東北大学の大関真之准教授をチーフ科学アドバイザーに迎え、スパースモデリング技術を応用した食事指導・健康管理サービスを開発し、スマートフォンアプリ「Hacarus」を通じて健康経営を実践する民間企業やフィットネスクラブなどの法人顧客にサービス提供を行ってまいりました。

スパースモデリング技術が持つ「少ないデータから本質部分を抽出する」という特性を最大限に活用する形で、欠損したバイタルデータであってもユーザーの健康状態と生活傾向を自動的に分析・識別する手法を確立し、ヘルスケア系サービスの最大の課題であるユーザーによるデータ入力負担を大幅に軽減しました。

一方で、昨今の機械学習で頻繁に用いられるディープラーニングは大量の学習データが必要とされるため、学習データが少ない環境でのコンピューターによる分析・認識には適用が難しいという課題が多数の法人顧客から寄せられるようになりました。今回、ハカルスが持つヘルスケア分野でのスパースモデリング技術関連のソフトウェア資産を一般的なデータ分析に適用することで、このような課題を解決します。

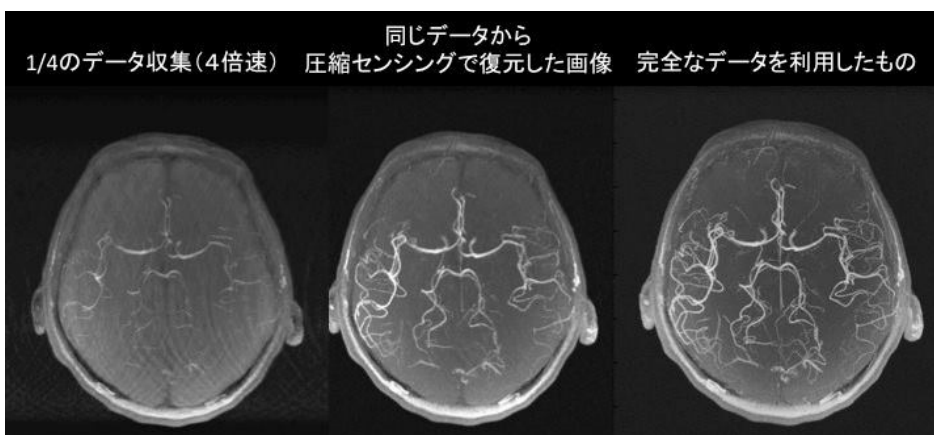


左から、大関真之（東北大学情報科学研究科応用情報科学准教授）、藤原健真（ハカルス代表取締役：カリフォルニア州立大学Computer Science学部卒）、染田貴志（同取締役CTO：京都大学大学院情報学研究科システム科学卒）

■スパースモデリング応用事例

意図的にデータ量を減らし、少ないデータから本来あるべきデータを再構成する手法は圧縮センシングと呼ばれています。下記は、MRIの撮像時間を4分の1まで短くして収集した画像データから、スパースモデリング技術を利用して画像データを再構成した事例になります。

これにより、患者にかかる負担を最小限に抑えながら診断に必要な画像データが得られるだけでなく、1回の撮像時間を短くすることで高価な医療機器であるMRIの利用回数を向上させることが可能になります。圧縮センシングにおけるスパースモデリング技術は、例に挙げたMRI以外の医用画像への応用、さらに他の計測技術との融合も現在進んでいます。



脳血管画像の例：圧縮センシングは80%データが欠損していても血管画像が再構成が可能
ZDNet Japan 『スカスカのデータから知見を見出す救世主？-「スパースモデリング」とは何か』より引用

■HACARUSのデータ分析サービス利用例

今回、ハカルスではスパースモデリング技術の主な応用方法である画像データの分析・認識を中心に、様々なデータを対象にしたサービスを提供します。

また、スパースモデリング技術のもう1つの特性であるデータ同士の因果関係の解明もサービスとして提供を行います。ディープラーニングでは解決することができない「正解データそのもの

導き出す」といった使い方が可能になります。これは、スパースモデリング技術が持つデータの本質部分の抽出に優れるという特性を利用し、入力データに対して何が出来データの特徴づけているかを分析・識別することで実現されます。

以下は、想定されるHACARUSのデータ分析サービスの利用例です。

- ・圧縮センシングによる医用画像の復元
- ・植物や人物の外観画像を用いた病気種類の判別
- ・ドローンによって撮影された建造物写真から破損箇所の特定
- ・膨大な経営データから売上などのKPIに影響を与えている要因の解明
- ・様々なバイタルデータと病気リスク・医療費の因果関係の究明

現時点では、与えられたデータに対して特徴を認識するためのモデル作成をハカルスが請け負う形でサービスを提供しますが、将来的には特定のデータ種類に対応した分析・識別サービスをAPIとして提供する予定です。企業はこれらAPIを利用することで、既存のシステムに容易にスパースモデリング技術を組み込むことが可能になります。

■サービスの概要

URL：<https://hacarus.com/ja/analysis/>

対象：法人のお客さま

料金：個別対応

お問い合わせ：sales@hacarus.com までご連絡ください

■株式会社ハカルスについて

本社：京都府京都市中京区町頭町112番地 菊三ビル3階302号室

設立：2014年1月14日

資本金：2,245万円

主要株主：みやこキャピタル株式会社、中信ベンチャーキャピタル株式会社、池田泉州キャピタル株式会社、京銀リース・キャピタル株式会社、経営陣ほか個人

URL：<https://hacarus.com/>

【本件に関するお問い合わせ先】

[TEL] 075-708-5516 / [Email] pr@hacarus.com