

# 会社案内 株式会社ヴォクシス

## 企業理念

株式会社ヴォクシスは、コンピュータ処理による医用画像の活用を通じて社会の健康寿命の延伸、医療の効率化に貢献します

## 創業の背景

CTは非侵襲で人体の内部構造を緻密に計測できる優れた装置ですが、1971年に初めて実用化され、すでに半世紀近い長い歴史をもつ技術でもあります。我国ではCTとMRIの保有台数が人口比で世界一であり、合わせて年間4,600万回もの計測が行われています。平均すると国民の三人に一人が年に一回受診していることになるほど、普及している身近な装置です。

一方、自動車の無人運転に代表されるように、近年画像処理技術は急速な進歩を遂げています。医用画像の分野でも画像処理技術は進歩していますが、臓器を自動的に識別する技術の研究や普及は進んでいません。なぜなら、臓器は医師が読影技術によって目視で診断するので、医療界にニーズがないからです。

少子高齢化や医療従事者の不足により、日本の医療制度は大きな危機を迎えています。ますます深刻化が予想されるこの問題の解決に、日々大量に蓄積されているCTやMRIの計測データは無限の可能性を内包しています。しかし日本では装置は普及しているものの、画像診断の専門医が不足していることもあり、医師が目視で診察に用いる以外ほとんど活用されていないのが実情です。

Hounsfield氏と初期のCT画像



cf: <http://www.bioclinica.com/blog/evolution-ct-scan-clinical-trials>

CTとMRIの国別保有台数(100万人当たり)

|   | CT      |        |       | MRI  |        |      |
|---|---------|--------|-------|------|--------|------|
|   | 国       | 台数     | 人口比   | 国    | 台数     | 人口比  |
| 1 | 日本      | 12,943 | 101.2 | 日本   | 5,990  | 46.8 |
| 2 | オーストラリア | 1,148  | 50.5  | アメリカ | 10,815 | 34.4 |
| 3 | アメリカ    | 12,740 | 40.8  | イタリア | 1,463  | 24.5 |

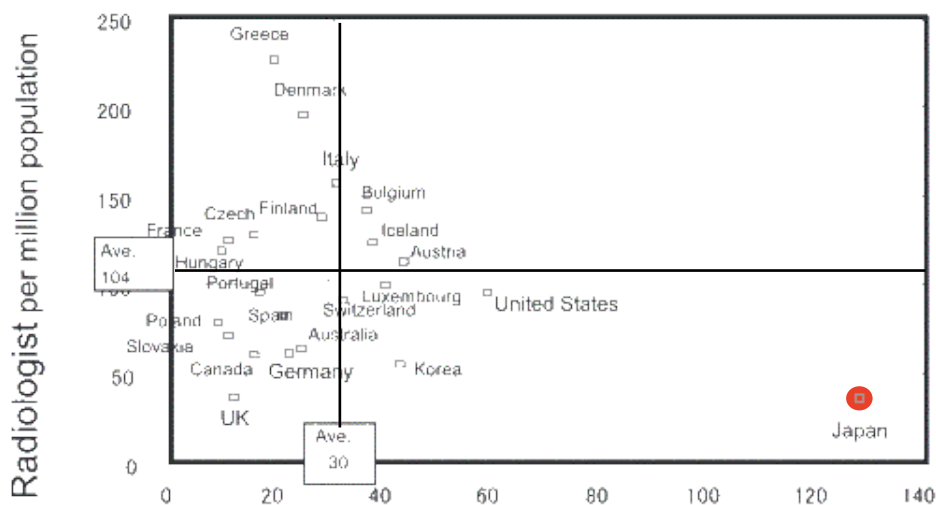
グローバルノート国際統計

CTとMRIの稼働状況

|     | 施設数    | 台数     | 撮影数(月)    | 年換算撮影数            |
|-----|--------|--------|-----------|-------------------|
| CT  | 11,777 | 13,116 | 2,606,717 | 31,280,604        |
| MRI | 5,913  | 6,508  | 1,254,021 | 15,048,252        |
| 合計  | 17,690 | 19,624 | 3,860,738 | <b>46,328,856</b> |

放射線画像計測装置の稼働状況 厚生労働省 H26/9 調査

CTとMRIの国別保有台数と専門医の数



CT+MR unit per million population

京都府立医大誌、120(12),943-951 2011

## ANATOMIA (アナトミア)

ヴォクシスはCT、MRIのデータ活用の第一歩として、**ANATOMIA**と名付けた一般受診者向けの医用画像の立体表示サービスの事業化に取り組んでいます。断面画像は専門知識がないと解釈できませんが、体内臓器を立体表示すれば、その形状は誰でも直感的に把握できるのです。患者が自分の体の内部構造を理解すれば治療への関与を深めることになり、また健康意識の高まりによって健康寿命の延伸に結びつきます。

従来の医用画像処理ソフトウェアは医療従事者を対象としたものでした。**ANATOMIA**は一般受診者を対象とする全く前例のない試みであるため、多くのリスクがありました。そこで、放射線医学の分野で世界最大の学会、展示会であるRSNA 2015にプロトタイプを展示し、市場調査を実施しました。展示会では数多くの専門家の意見をいただき、意欲的な試みとして評価されたことにより、事業化への確信を深めました。

RSNA展示会 (2015年11月)



## ビジョン

**ANATOMIA**の画像処理はインターネットサーバー上で行われるので、技術の改良に応じて利用者には常に最新の機能が提供できる仕組みを構築しています。現在の**ANATOMIA**は臓器の分割に利用者の介在が必要ですが、ヴォクシスは完全自動化技術の開発を進めています。

ヴォクシスは、臓器の自動分割技術が確立されれば、この大量に蓄積されているデータがコンピュータ処理の対象となることに着目しています。この技術が完成すれば、これまで単なる断面画像の集合に過ぎなかったCT、MRIのデータが、機械学習が適用可能な臓器別データに変化するのです。

優れた機械学習アルゴリズムを構築するには、大量のデータと、そのデータを人が判断した結果が必要です。特に、人の判断結果はレベルが高く、また均質で外れ値が少ないことが重要です。日本には高い医療技術と大量の撮影データがあることから、CT、MRIによる機械学習アルゴリズムの開発のための二つの条件が理想的に整っているのです。ヴォクシスは医療機関や大学をはじめとする研究機関との共同研究を推進し、優れたコンピュータ支援診断技術の確立を目指します。

弊社展示ブース



## ヴォクシスについて

株式会社ヴォクシスは通信、信号処理、バイオメトリクス等の分野における研究、最先端のソフトウェアを応用した新製品の開発、およびこれらの技術や製品を基にした新事業開発の分野で豊富な経験を持つ専門家により設立されたベンチャー企業です。ヴォクシスはインターネットを介する医用画像の立体表示サービスである**ANATOMIA**を手掛かりとして、コンピュータ支援診断技術の促進を追求します。



設立： 2015年6月22日  
資本金： 1,000万円  
取引銀行： 三菱東京UFJ銀行厚木支店  
代表取締役： 小林孝次  
〒243-0036 神奈川県厚木市長谷 1392-2  
Tel: 046-248-5171  
WEB: <https://www.vocsis.com/>

