

医用画像を対象とした セルフメディケーションサービスの可能性 についての考察

令和6年度第2回未病産業研究会 ピッチ&交流会
- P H Rなどのデータを活用したヘルスケア製品・サービスの社会実装への取組事例 -
Visionary Imaging Services, Inc.
小林 達明

プロフィール



※講師が必要なときはお声がけ下さい！

Visionary Imaging Services, Inc. (個人企業)

代表取締役

複数の研究開発支援を受託 (機械学習案件含む)

診療放射線技師

クリニックで非常勤技師

講師活動

Udemy (医用画像処理超入門、実践で学ぶRadiomics)

順天堂大学大学院非常勤講師 (医療画像×機械学習)

プログラマー

Java : Oracle Gold Programmer

Python : 機械学習コード作成など

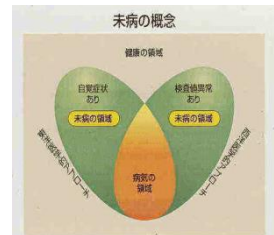
最終学位 : 博士 (情報学) @横浜国立大環境情報学府

未病とセルフメディケーション

未病：健康と病気（や怪我）の間の状態（完全に健康 < 未病 < 病気や怪我）

未病を防ぐ：心身全体をより健康な状態へ近づけること

セルフメディケーション（セルフケア）：自分の健康に責任を持ち、軽度な身体の不調は自分で手当てすること



出典：日本未病学会HP

未病を防ぐためのセルフメディケーションアプローチの例

一般用医薬品



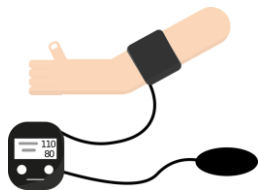
運動



サプリメント



健康管理ツール



アロマセラピー



睡眠



健康食品



瞑想などのメンタルケア



医用画像はセルフメディケーションに利用できるか

利点

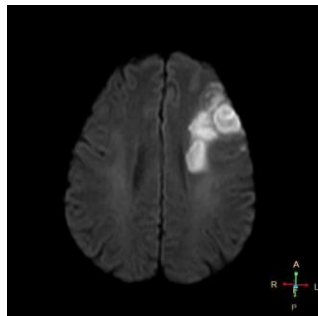
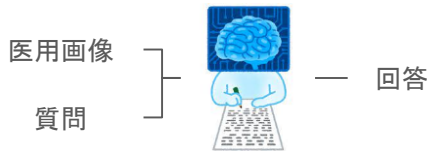
- 医用画像＝レントゲン、CT、MRI etcは、客観的な定量評価を可能にする
- 日本におけるCTやMRIの普及率は諸外国と比べて高い（検査を受けやすい）
- セカンドオピニオンにも使える

欠点

- 自分で画像を解釈することが非常に困難（セルフメディケーションに利用する上で最大の課題）

AI×医用画像×セルフメディケーション

AIチャットボットの例



```
ans = chatbot.start_new_chat(img_path = "https://prod-images-static.radiopaedia.org/images/4848287/a00f7d6ca92fd400cecb9cf964f97\_big\_gallery.jpg",  
                             prompt="This is a MRI head brain image. Could you explain any findings?")
```

'The image shows a close-up of a brain, specifically focusing on the frontal lobe, which is the area of the brain responsible for emotions, decision-making, and motor control. The frontal lobe is visible in the center of the image, with the left and right sides of the brain visible as well. There is a noticeable white spot in the middle of the frontal lobe, which could be an indication of a lesion, tumor, or other abnormality in the brain. The presence of this white spot suggests that the person might have a neurological condition or injury affecting the frontal lobe. It is important to consult a medical professional for a proper diagnosis and treatment plan.'

出典 : Radiopaedia, https://prod-images-static.radiopaedia.org/images/4848287/a00f7d6ca92fd400cecb9cf964f97_big_gallery.jpg

回答は英語ですが、日本語へ自動翻訳できます

- 早期発見・予防：画像を自己確認することで、異常の早期発見や健康管理が可能になる。
- 医療リテラシー向上：自身の体の状態を視覚的に理解し、適切な判断を下せるようになる。
- 医療費の削減：軽度な異常を早期に対処し、重症化を防ぐことで医療費負担を減らせる。
- 医師との円滑な連携：画像を活用することで、受診時に医師との的確な情報共有が可能になる。

製品の例

Ada

Ada was created by doctors so you can:



Understand your symptoms

With our free symptom checker, built on AI and [clinical evidence](#)



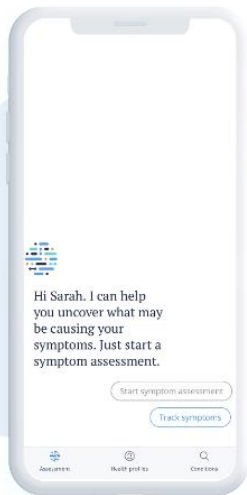
Manage your health

With our symptom tracker and the latest medical information



Find the care you need

With care options based on your unique symptoms and health profile



Get started in 5 simple steps

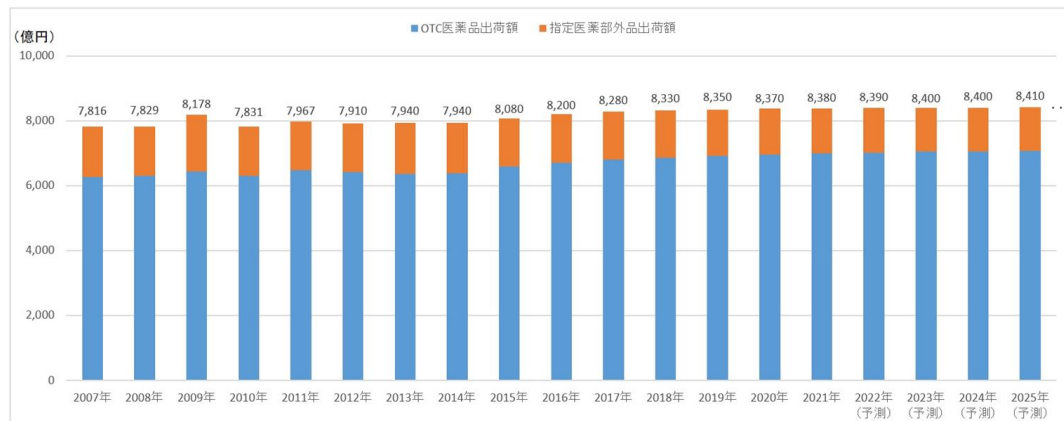
1. [Download Ada](#)
2. Take around 5 minutes to use our symptom checker.
3. Learn about the conditions Ada suggests.
4. Read trusted medical guidance.
5. Find out what to do next.



AdaはAda Health GmbHの登録商標です。
本資料に記載されている会社名、製品名、サービス名は、各社の商標または登録商標です。本資料は教育・研究目的で作成されたものであり、特定の企業や製品を推奨するものではありません。

医用画像を対象としたセルフメディケーションの市場

- 市販薬を対象としたセルフメディケーションの市場は安定して成長している（セルフメディケーション税制などの後押しもある）。
- 医用画像を用いたセルフメディケーションはまだ発展途上であり、これからの成長分野に位置づけられる。



注1: 2011年までは厚生労働省「薬事工業生産動態統計」より引用、2012年以降は矢野経済研究所の推計・予測値

注2: 2022年以降は予測値

出典: 矢野経済研究所「OTC市場に関する調査(2022年)」

矢野経済研究所調べ

医用画像を用いたセルフケア・セルフメディケーションサービスが、市場規模を押し上げるのではないか。

医用画像×セルフメディケーション

市販薬×セルフメディケーション

考察

- AIの進歩により、医用画像を対象としたセルフメディケーションのサービスが開発可能になってきている。
- 医用画像は電子カルテの自然言語テキストなどと違ってよく標準化されており、汎用性が高い（本人が医療機関からコピーを買い取れる）。
- 本考察の本質ではないが、オプトイン・オプトアウト機能をもたせた医用画像バイオバンクの構築にも応用できる可能性がある。
- 医用画像×セルフメディケーションは、セルフメディケーション市場において、新しい成長分野になりうる。

おわりに

このようなサービスの構築にご興味がある企業様へ、コンサルティングやシステム開発の提案をさせていただきます。

t_kobayashi@vis-ionary.com（代表：小林）までご連絡をいただければ幸いです。

※個人企業で自宅事務所のため、来社をご遠慮ください。