メタバース健診支援システム
他社動向調査報告、今後の予定

NPO法人広域連携医療福祉システム支援機構
理事長　周藤安造
理　事　　沖　　眞

メタバース健診支援システム
開発の背景

●コロナ禍などで健診・検診や受信をする人が減ると、糖尿病などの慢性患者は健康状態の確認をしっかりしないと悪化するケースが増えてくる。

●その結果として、糖尿病等の生活習慣病の有病者・予備群の増加やがんの早期発見の遅れや死亡率の上昇がもたらされ、糖尿病やがん罹患による経済的損失が生じる。

●がん罹患による経済損失は年間1.1兆円（H24～26）とされており、将来的には、糖尿病の医療コストは高血圧症に対する医療コストを大幅に上回ると推測されている。

●25年問題

25年問題

●25年問題とは、1947年から1949年までの間に出生した、いわゆる「団塊の世代」800万人が75歳を迎えることにより、75歳以上の人口が急増することで起こる雇用、医療、福祉など一連の社会問題のことを言う。

● 医療福祉の分野では、後期高齢者の一人当たりの年間医療費は、75歳未満では平均21万であるが、75歳以上は92万円とおよそ4倍に大きく膨れ上がる。

●,年金なども含めた社会保障給付費全体を予算ベースで見込むと、2018年の約120兆円であった社会保障給付金が2025年度には約140兆円になるとされている。

●財務省の資料では医療・介護・年金を合わせたサラリーマンの保険料率は、2025年度には31%に達し、現役世代の負担軽減が大きな課題となる。

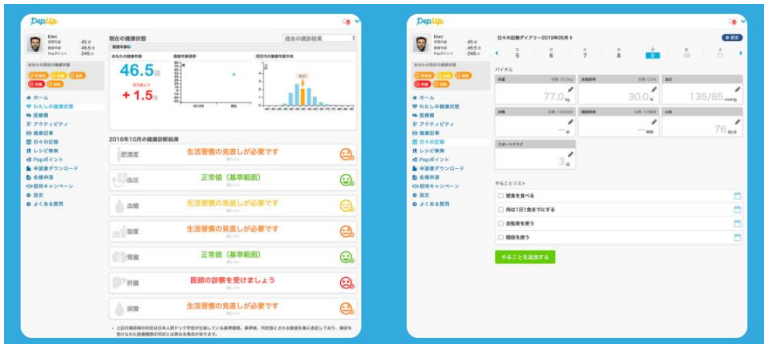
一つの解決策として
検診・検診情報システムの開発

このような社会経済的背景から、第１次予防の健診や第２次予防の検診受診を促し支援し、早期発見や死亡率を抑え、経済的損失を軽減するために既に、多くの健診や検診に対する情報処理システムが開発され、製品化も進められている。

（株）JMDC （旧（株）日本医療データセンター）

- PepUp

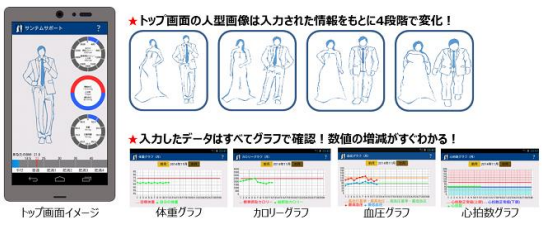
健診結果を可視化して、生活習慣を改善する
健康年齢を知ることができる
https://static.pepup.life/products/pepup/



日本テクニカルシステム（株）
健康管理アプリ　サンテムサポート

- 体重、カロリー、血圧、血液検査結果を管理
- 健康度を4段階で評価

https://www.jtsnet.com/product/product_weight.html



私学共済可視化例

- 私学共済の検査結果のように、肥満、血圧、脂質、血糖、肝機能、貧血のグループで検査項目のデータをグラフ表示
- 検査の数値の基準値は、私学共済と同様に厚生労働省の基準に準拠して表示
- 検査項目の説明
- 検査結果の評価
- 食事や運動の指導
- 高血圧などの説明

日本高血圧学会
高血圧の話

https://www.jpnsh.jp/data/jsh2019_gen.pdf

VR/メタキューブと医療システムとの融合の試み

一方で、最近になって、VR/メタバースが注目されVR/メタバースと医療情報システムとの融合が試みられている。代表的なものに順天堂バーチャルホスピタル、メタバースクリニックなどがある。

医療XRメタバース研究会も発足している。

順天堂大学、病院のメタバースを使う医療サービス；日本IBMとの共同研究

https://dcross.impress.co.jp/docs/usecase/003112.html

https://www.juntendo.ac.jp/news/20220413-05.html

https://jp.newsroom.ibm.com/2022-04-13-Juntendo-Virtual-Hospital

順天堂バーチャルホスピタル
ー研究の狙い

実物の順天堂医院を再現し、

（1）患者の満足度の向上と医療従事者の働き方改革

病院の内外に医療コミュニティを形成することで、患者の満足度を高めると同時に、医療従事者の働き方改革に取り組む

（2）医療の質の向上や新たな治療法の確立

医師や患者、その家族らが仮想空間での”分身”となるアバターを使ってアクセスできるようにする

（3）新たな市場の創出

順天堂バーチャルホスピタル

https://dcross.impress.co.jp/docs/usecase/003112.html

図1:「順天堂バーチャルホスピタル」では、受付機や待合室などを含め病院内を再現する

医療XRメタバース研究会

最近になって、VR/メタバースが注目され研究会も発足している。
「XRやメタバースで医療をよくしていきたい」という想いで、帝京大学冲永総合研究所Innovation Lab が主催する研究会

第6回 医療XRメタバース研究会

第7回 医療XRメタバース研究会

https://holoeyes.jp/topics_category/event-seminar/

メタバースクリニック

この研究は医師の問題意識から生まれ、精神科支援に特化されており、医療従事者にお悩み相談できる仮想空間「メタバースクリニック」である

https://metaverse-clinic.jp/

https://nextalk-uniadex.com/_ct/17575189

メタバース健診支援システムの開発

- ●メタバースクリニックとは違い、我々は第1次予防としての健診受診者に対し、健診結果の可視化法やメタバースやアバターなどAI技術の応用研究により、受診者に対し、わかり易い健康状態の説明や行き届いた保健指導を行い、
- ●第2次予防への受診の動機づけを行い、がん検診やメタボ予防検診受診へ繋がり、その結果として、糖尿病等の生活習慣病の有病者・予備群の減少とがんの早期発見・死亡率の低下による経済的損失を抑制していくことを狙いとし、
- ●先ずは特定健診を当面のターゲットとする「メタバース健診支援システム」を開発した。

メタバース健診支援システムの特徴

1. XR（クロスリアリティー）の導入
   メタバース空間の構成、アバターによるサポート
2. 表示できる情報量が増え、かつ説明の表現
   方法が多彩：文書（PDF），音声，動画，アニメ，3DCGなど組み合わせ自在
3. 画像共有が容易
   電子カルテ、カメラ映像などが医師と患者で共有
4. ダイバーシティ対応などに向く

   アバターにより顔を出す必要がなく、また、現実世界の性別と異なる性別のアバターも使える。

今後の予定

1. 臨床評価

2. 倫理審査

3. NEXT STEP

まとめ：医療におけるメタバースの可能性と課題

医療の分野にメタバースを活用するためには、安全性の確保や個人情報保護などの課題も残されています。しかし実際の事例を見ても分かる通り、メタバースには既存の医療サービスに質の向上をもたらすだけではなく、新たな医療プログラムを生み出せるという大きな可能性を秘めています。

メタバースを用いて、誰もが便利で質の高い医療が受けられる。そんな時代の到来が、もうすぐそこまで来ているのです。

（https://xrcloud.jp/blog/articles/business/928/より引用）

ご清聴ありがとうございました