

令和元年  
全国栄養士大会  
神戸国際会議場  
2019年7月21日

シンポジウム  
「Society5 と栄養業務ーAIを活用した管  
理栄養士・栄養士の未来」

日本栄養士会会長  
神奈川県立保健福祉大学学長

中村丁次

# Society 5.0とは



**インターネットで全ての人とモノがつながり、様々な知識や情報が共有され、今までにない新たな価値を生み出す社会**

人工知能(AI)により、必要な情報が必要な時に提供されるようになり、ロボットや自動走行車などの技術で、少子高齢化、地方の過疎化、貧富の格差などの課題が克服される

# 栄養業務も著しく変化する

栄養計算  
献立作成  
栄養指導の一部  
調理、運搬

写真からカロリーや栄養素を自動測定——健康管理アプリ「\*\*\*\*」は食事画像認識AIを搭載

## AIとAIを内蔵したロボットが実施する

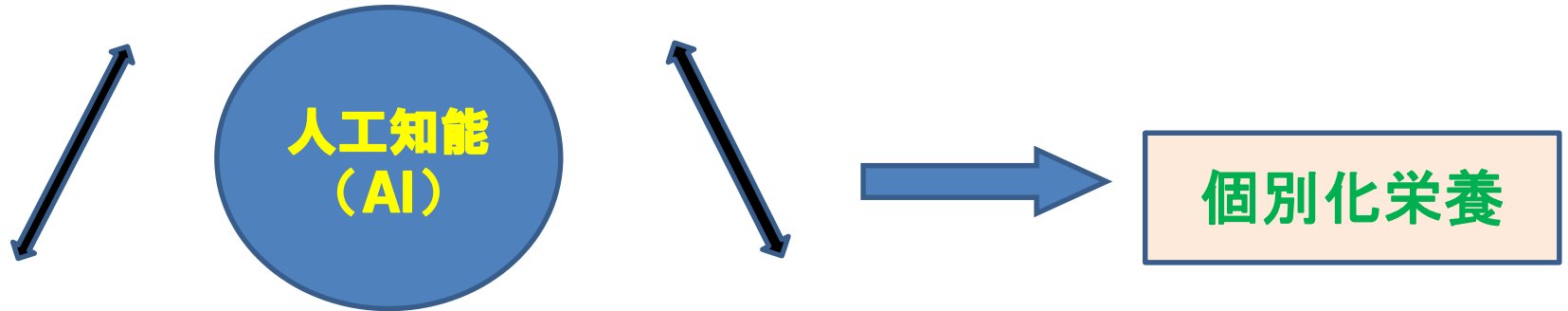
ネットワークの発展により、人々は、いつでも、どこでも栄養指導を受けることができるようになる

# AIの活用による栄養管理の個別化(中村丁次)

AI：健康に関するビッグデータを記憶

生活習慣

食事・運動・生活調査



生体指標

臨床検査

身体構成

自他覚症状

遺伝子情報



管理栄養士業務の核になる  
栄養診断をもAIが行うかもしれない

**A I やロボットの発展により、管理栄養士、栄養士の業務は衰退するのか？**

# 役割の拡大とAIの進化により、需要が伸びる職種と縮小する職種(「月間ダイヤモンド6月号」)

## 19医療系職種の2040年需要予想(2018年現在との比較)

### 需要減トップ10

順位	職種	減ると予想した割合
1	製薬会社のMR	86%
2	歯科医師	63%
3	医療事務職員	59%
3	臨床検査技師	59%
5	薬剤師	53%
6	診療放射線技師	53%
7	医師	46%
8	歯科衛生士	40%
8	臨床工学技士	40%
9	管理栄養士	40%

需要が縮小10

役割の拡大

AIの進化

ランキングの詳細は  
パート3  
(52〜)  
参照

### 需要増トップ10

順位	職種	増えると予想した割合
1	看護師	67%
1	理学療法士	67%
3	作業療法士	63%
4	言語聴覚士	60%
5	介護福祉士	50%
6	精神保健福祉士	46%
7	獣医師	44%
8	社会福祉士	41%
9	管理栄養士	40%
10	救急救命士	37%

需要が伸びる10

MRは製薬会社の医薬情報担当者。医師は歯科医師、獣医師を含まない。看護師は准看護師を含む。介護福祉士、精神保健福祉士、社会福祉士は医療機関における従事者に限定。需要予想調査の方法は55ページ参照。順位は小数点以下も加味している

管理栄養士のみが増減が割れる。栄養管理の必要性が高まれ需要は伸びる

**現在、管理栄養士、栄養士は、伸びる職業になるのか、縮小するのか分岐点にある**

**どのような時代にも、普遍的に生き延びてきた職業は、その専門職が高度の知識や技術を持っていたのではなく、その時代の社会環境に適応し、人々の需要に答えてきたからである**

**敵も、味方にして、AIやロボットと活用する**



# まず、AIやロボットの特徴を知る

- 1)自分から課題や問題点を見つけない
- 2)やるべき作業や条件を設定しなければ、働かない
- 3)特定な課題だけを解決してくれる「問題特化型の道具」である
- 4)話の流れや行間を読むことができない
- 5)人間と情動的共感を得ることができない
- 6)融通性が利かない頑固な専門家

中村丁次



# まとめ

**栄養業務の目的は、人の栄養状態を改善して、健康状態を維持、増進し、疾病の増悪化防止をすることであり、この作業がAIやロボットだけでできるわけではない**

# 栄養改善へのプロセス

**科学的データ（科学的根拠）**



**適正な情報（AI、IT）**



**確実な実践（行動変容）**

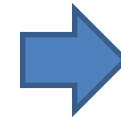
どの過程が欠落しても、人間の栄養状態を改善することはできない。

人は、認知的共感とともに、情動的共感が得られて(やっぱりそうだね)と思い、行動変容を起こす

管理栄養士、栄養士の話聞く



認知的共感 (cognitive empathy)

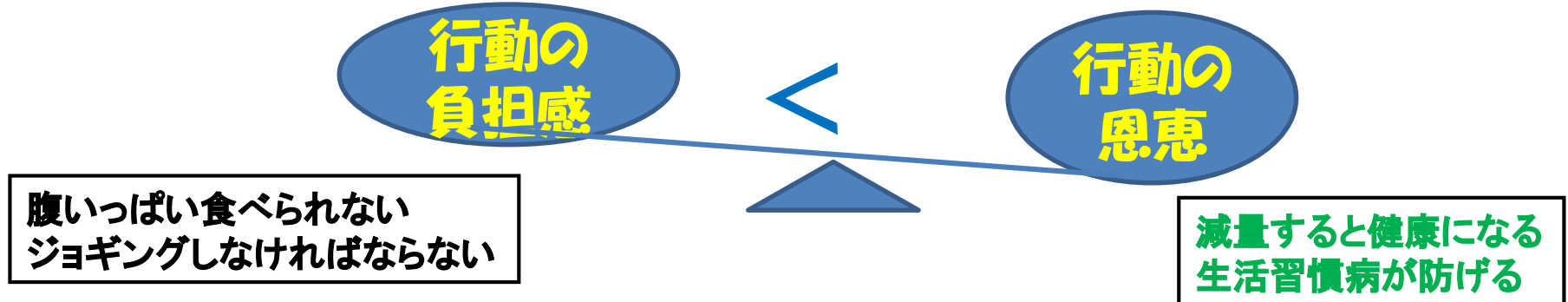


行動を起こす

情動的共感 (affective empathy)

中村丁次

情動的共感は、信頼できる人から、解りやすく、心が揺さぶられる話を聞かないと得られない



## 自己効力感を高める

人間の行動は、実行できるという確信「効力予期」と、行動により成果が生まれる「結果予期」により変容する。この「効力予期」を自己効力感という。

### 具体的な方法

スモールステップ: 実行できそうな目標を設定させる。

言語的説得: 「大丈夫」だと励ます。

成功体験: 過去の成功例を思い起こさせる。

代理的経験(モデリング): 同じような成功事例を示し、  
真似をするように促す。

オペレント強化: 成功したらほめたり、褒美を与える。

ポジティブシンキング: 前向けに考えるように働きかける。

# 心と脳を揺さぶる 言葉を選ぶ

**驚きがあり、  
心と脳が揺さぶられ、  
「やっぱり、そうだよね」と  
納得できるストーリーのもとに  
科学的エビデンスが、面白く語れる。**

**AIやロボットをその道具として活用し、  
Society 5に生き残る**