

介護ロボット全国フォーラム

テクノロジーを活用した未来介護の実践

AI.歩行分析支援ツールの活用

SOMPOケア株式会社
門真光の森デイサービス
中西寿男



SOMPOケア 門真光の森デイサービス

大阪府門真市岸和田2丁目16-10

開設 2005年7月

定員：29名

ご利用者：要介護1～要介護5

※2F/3Fはグループホーム



【一日の職員数】

管理者	1名
相談員	1名
介護職員	4名
看護師	1名
厨房職員	1名



職員への聞き取り

日々の業務について

帳票管理	<ul style="list-style-type: none"> ・ <u>作成の時間がない</u> ・ <u>内容に自信がない</u>
環境整備	<ul style="list-style-type: none"> ・ <u>費用がかかり思うようにできない</u> ・ <u>人員不足</u>
連携	<ul style="list-style-type: none"> ・ <u>関係機関との連携情報共有</u> ・ <u>スケジューリング</u>
顧客獲得	<ul style="list-style-type: none"> ・ <u>利用中止の予防が難しい</u> ・ <u>新規利用者獲得が一定しない</u>
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・ <u>いつまで元気で働けるか心配</u> ・ <u>コロナ感染しない/させないか心配</u>

食事	<ul style="list-style-type: none"> ・ <u>食事介助で時間がかかる</u> ・ <u>誤嚥しないか心配</u>
入浴	<ul style="list-style-type: none"> ・ <u>食事量が少ない</u> ・ <u>移動時転倒しないか気を遣う</u>
排泄	<ul style="list-style-type: none"> ・ <u>浴槽出入り介助が大変</u> ・ <u>トイレ移動と介助に時間がかかる</u>
運動	<ul style="list-style-type: none"> ・ <u>トイレ誘導回数が多いと対応できない</u> ・ <u>参加を促すのが大変</u>
レクリエーション	<ul style="list-style-type: none"> ・ <u>できる/効果的/楽しい運動を探すのに苦労</u> ・ <u>企画準備の時間が思うようにとれない</u>
送迎	<ul style="list-style-type: none"> ・ <u>転倒事故/車輻事故が心配</u> ・ <u>ゆっくり歩行の方は送迎に時間がかかる</u>
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・ <u>歩行不安定な方が多いと見守りが大変</u> ・ <u>全介助の方が多く身体的に負担が大きい</u>

介護ロボットについて 職員への聞き取り

高齢者及びデイサービスについて

高齢者は何で困っていると思いますか？		自分で家事ができない。病気で具合が悪い。歩けない。自分でトイレ・入浴・外出ができない。生活(調理・買い物)。認知症や体の不自由さ(歩けない、麻痺、身体障害)で思うようにできない。認知症は道に迷う危険がある。
介護業務中何に負担を感じている？		移動移乗をはじめとする、力を使う介助は多いと疲れる。身体介護の見守り。腰痛も心配。立ちっぱなし動きっぱなしなので足がむくんだり痛くなる。クレーム対応。時間帯によると業務の集中(昼食前、帰宅前など)。時間制限。
高齢者のADLをはじめとする能力機能/維持/向上について興味は？		具体的に…身体能力が向上すれば自分でできる動作が増える。自立支援。できる事を増やし自信をもってもらう。低下は仕方ないが、予防・維持はできる。向上できるかはその人による。
デイサービスの利用目的はどのようなものと思いますか？		食事、入浴、人との交流、見守り。在宅でご自身らしい生活を続けるため、移動・トイレ・ADL、能力の維持向上。楽しみややる事を見つける。
デイサービスご利用の高齢者にしてあげたい事がありますか？		具体的に…楽しませたい。美味しい食事提供。運動で健康維持。転倒しないようにしたい。コミュニケーション、信頼関係。個々に応じた能力向上の対応。食事を楽しんで季節を感じてほしい。
現在それはできていますか？		できているものもあるが、健康維持については介護が主なサービス提供なのでできているか不明。 まだ利用者のごと課題などを正しく把握分析できていない。また、能力向上の対応についても知識がない。 3割程はできている。、コスト、人員、業務が多い事により思うようにはできていない。

機能訓練について

ご利用者個々の能力や状態を把握できている？方法は？		様子観察。日常生活動作から見ている。本人家族からの聞き取り。大まかな日頃の様子から。お話や直接介護に当たることで見たり、これまでの記録や情報により把握しようとするが不十分。
能力維持向上の為個々の課題を理解できている？		ある程度はできているが正確かはわからない。全員はできていない。筋力低下予防や維持向上は全体的に言えるが、より詳細な課題は把握しきれてない。過去にできていた事を参考に、なければ観察。これまでの帳票を見ているが画一的であり、個々の課題といえない。
機能訓練について日頃から学んでいる事はある？		書類について(加算)、手続き、要件。 介護業務でいっぱい機能訓練まで勉強する時間がない。状態把握から課題を出す(見つける)までに時間がかかり、その間に状態が変化してしまう事も多い。
歩行と健康について考える、知る機会はある？		テレビでやっているのを目にする程度。知識や経験のストックがない。
運動プログラムを検討実施するにあたり困り事はある？		専門職ではないので有効であるかが不安。具体的に何が役に立つのか不明。グループ体操などをしたいが時間がとれていない(人・業務の問題)。本人の意思に基づく運動ができているか。やっている事+a運動量を増やし、結果でメニューを決めている。
運動の効果は何を見て(確認して)評価している？		実際の動き。できるできない、速さや安定感を見る。本人や家族からの意見を参考に。身体測定。歩行タイム。介護負担の変化。

YES NO わからない・知らない

介護ロボットについて 職員への聞き取り

介護ロボットについて

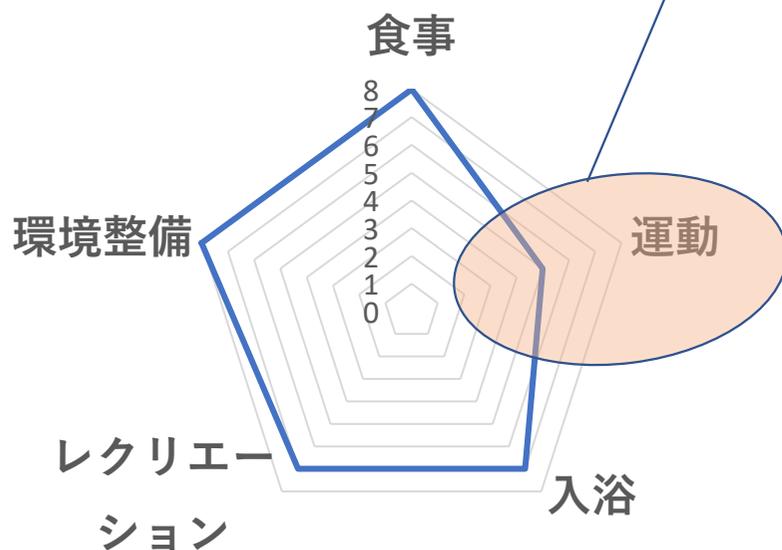
知っている?		テレビで知った。移乗補助(持ち上げ・つり下げ)。移乗などの力仕事。浴槽出入りに使用するもの。介護者の腰痛負担軽減。ベッドからの移乗。人工知能をもって対応できるもの。
興味は?		興味はあるがどんなものがあるか知らない。使う事によって便利になったり負担軽減になるのであれば良いと思う。どのようなものか最新技術のものを知りたい。
使用したことある?		機会なし。
①どんなもの? ②イメージは?		移乗用の持ち上げる物、義足や義手。おはし補助。現段階では力仕事をサポート。使い方次第で危険。代わりに何かをしてくれる。②こわい。見守りは必要。危険度は?介護される側の不安は?手助け。準備や使用までに沢山の工程が必要。使いにくい、時間がかかりそう。大型っぽい。
使ってみたい?		良いものがあれば是非使ってみたい。試しに使ってみたいと思うが、実用的でないと使えない。操作方法が面倒そう。使い方が難しそうなので積極的にはなれない。
役に立つ?		人の代わりにできるのであれば役に立つと思う。負担減少。2人介助。リフト浴など、重たい場合や腰が痛い時、危険性がある時に役に立つかも知れない。

日常的な機械操作について

スマートフォン使っている?		日常的に使っている。
スマートフォンで通話、メール以外で使っている?		電話、メール、メッセージ機能、写真、ビデオ。動画撮影(YouTube)、SNS。スケジュール管理。買い物(ネットショッピング)
スマートフォンでネット検索やQRコード読み取りができる?		できる。たまに使っている。
パソコンを使っている?		仕事でいつも使っている。毎日仕事で使うが、家では使わない。家でネットショッピングに使っている。
生活家電操作は十分にできている?		人並には使えているが駆使はできていない。最低限の機能しか使っていないが不便はない。タイマー設定位はできる。
説明書を参考に使用方法が理解できる?		基本的操作は理解ができる。説明書を読むよりも人に教えてもらっている。簡単な機能は理解できるが、設定に時間がかかるもの等は解らない。

YES NO わからない・知らない

満足度UPに向けた
取り組み度 自己評価



■ 「運動」は作成する個別機能訓練計画に基づき行っていたが、立案の時点から十分な取り組みができていなかった。



「運動」の取り組みが不十分な背景

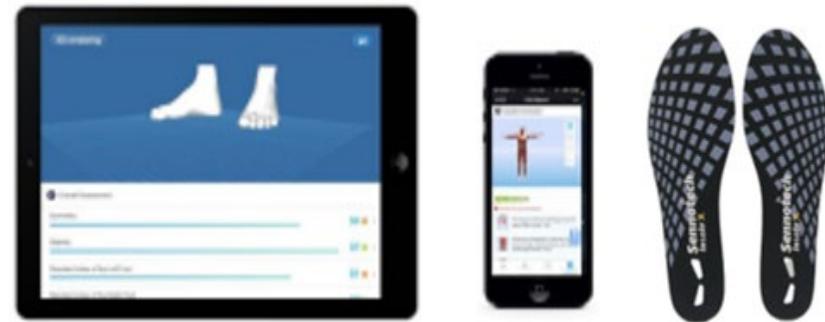
個別機能訓練は理学療法士である看護師が中心に行っているものの、**運動やリハビリについて学ぶ機会が少なく、それは介護職員も同様**であった。各ご利用者の**状態把握や改善すべき課題の抽出は感覚的な域を出ない**為、苦手分野としての意識が大きくなっていたことが要因の一つとして考えられその解決には**「専門職の増員」や「専門知識を学ぶ」**以外に改善策はあがらなかった。

■A.I.歩行分析インソール「Sennogait（セノゲイト）」

歩行状態把握/課題分析(100万人データ) 軽量機器 スマホ操作 測定1分即結果

A.I.歩行分析システムインソール SENNOGAI（セノゲイト）

iPhone・iPadとセンサー付インソールで通信し
誰でも簡単に測定と診断が可能



SK8INSOLL（スケートインソール）株式会社

モニター 2022年11月

AI.歩行測定機器 (参加：職員6名/利用者2名)

測定用インソール
ICチップ
iPhone



現在使用の靴
の中に測定用イ
ンソールを装着



1分

2



1分

5項目を入力
(氏名/性別/
生年月日/
身長/体重)

スマホ操作
ができる

3



屋内外問わず
できるだけ
平らな直線歩行

1分程度の
歩行ができる

1分

ステップエキスパート

姿勢測定

歩行測定

リスク

異常歩行のリスク

- ジャンプ歩行
- フットスラップ
- トーイン
- トーアウト

レポート

シェア

報告

足の高さ測定へついて

内反脚 (ノックニー)

レポート

シェア

正面 側面 背面

大胸筋を強化する必

対策

歩幅/歩行角度/体重移動/総点数 他

歩行状態

歩行状態

項目	値
歩幅	0.75
歩行速度	1.2
歩行角度	15
体重移動	1.5
総点数	85

外股関節の痛み、内股関節の筋肉の緊張 (左)

総合ソリューション

A. トレーニングと練習:

1. 足首関節を緩めることで足首が柔軟になり、前脛骨筋の活性化が足背屈を強化します。(左/右)
2. 骨盤矯正、前骨盤傾斜リスクの軽減、そして運動パターンの調整により股関節補正を減らす。
3. ハンマー趾になるリスクを減らすために足底を体力的に調整。(左)
4. 骨盤底筋の活性化。
5. 大腿筋膜張筋、大殿筋を伸ばします。(左)
6. 股関節内転筋を伸ばします。(左)

分析と対策

データ解析

1. 分析: 脛骨前部の弱さと遠心制御不良、三頭筋の過緊張、下背屈。これらは、足を高く持ち上げて歩く歩き方と、下垂足につながる可能性があります。(LF/RF)
- 対処方: 下腿三頭筋と後面の筋群を緩めます。
2. 分析: 押しだすときの足底の不十分な屈曲、三頭筋および股関節伸筋の筋力低下、早期股関節屈曲。リスク: 不十分な押し出し、股関節屈筋の過補償、効率が悪い歩行。(LF)
- 対処方: 下腿三頭筋と股関節伸筋を強化する。

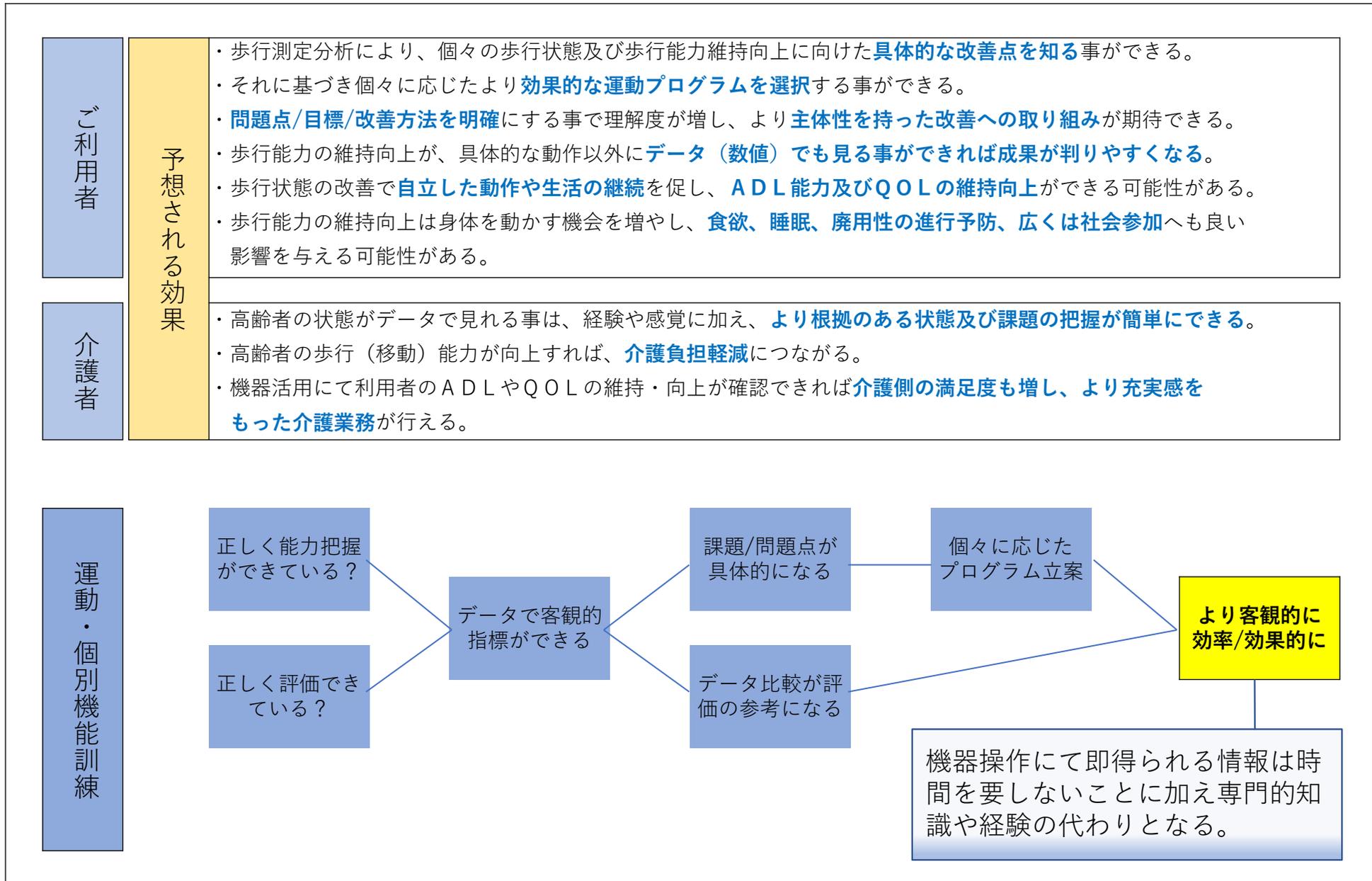
ここが知りたかった

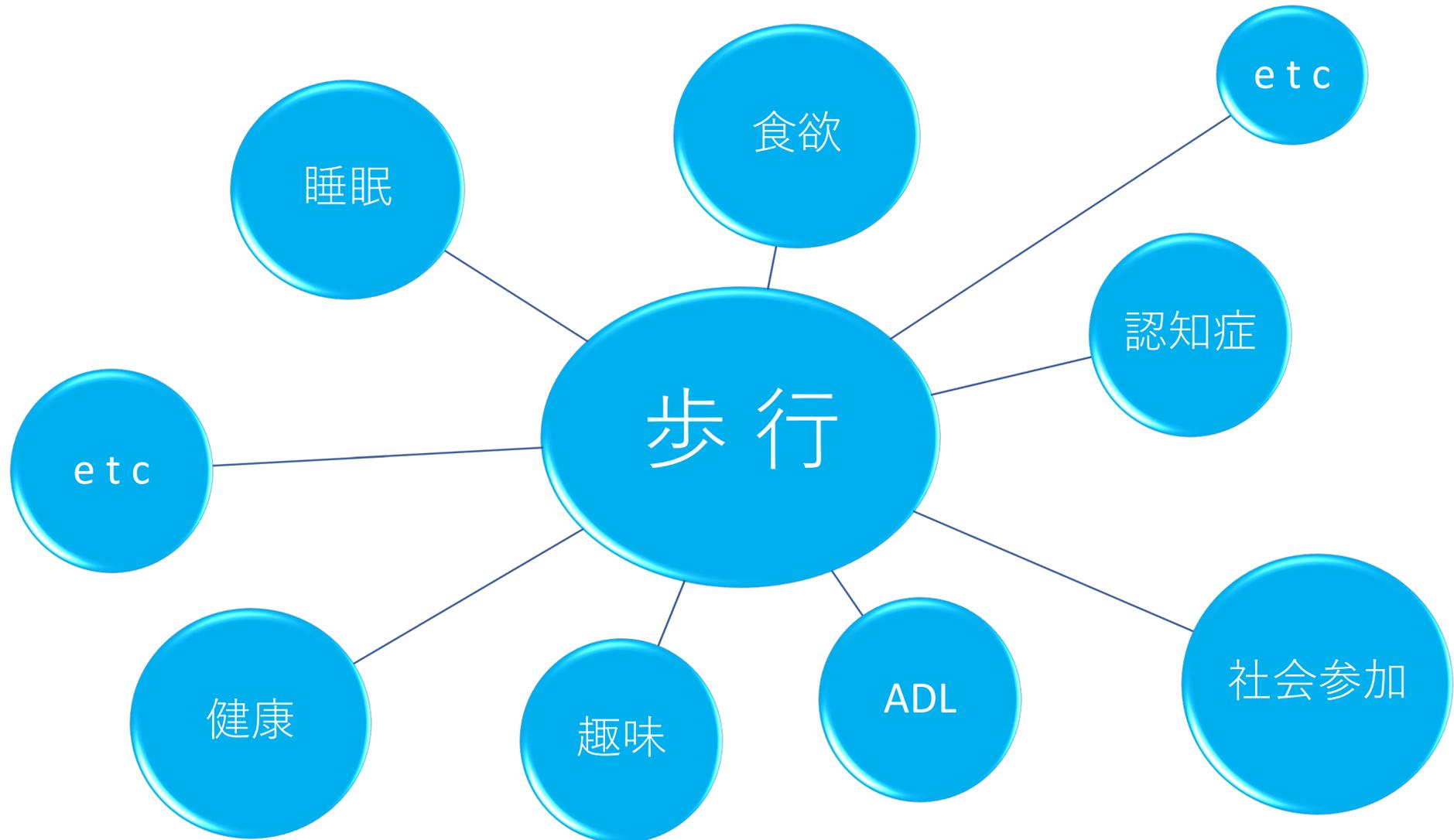
操作性

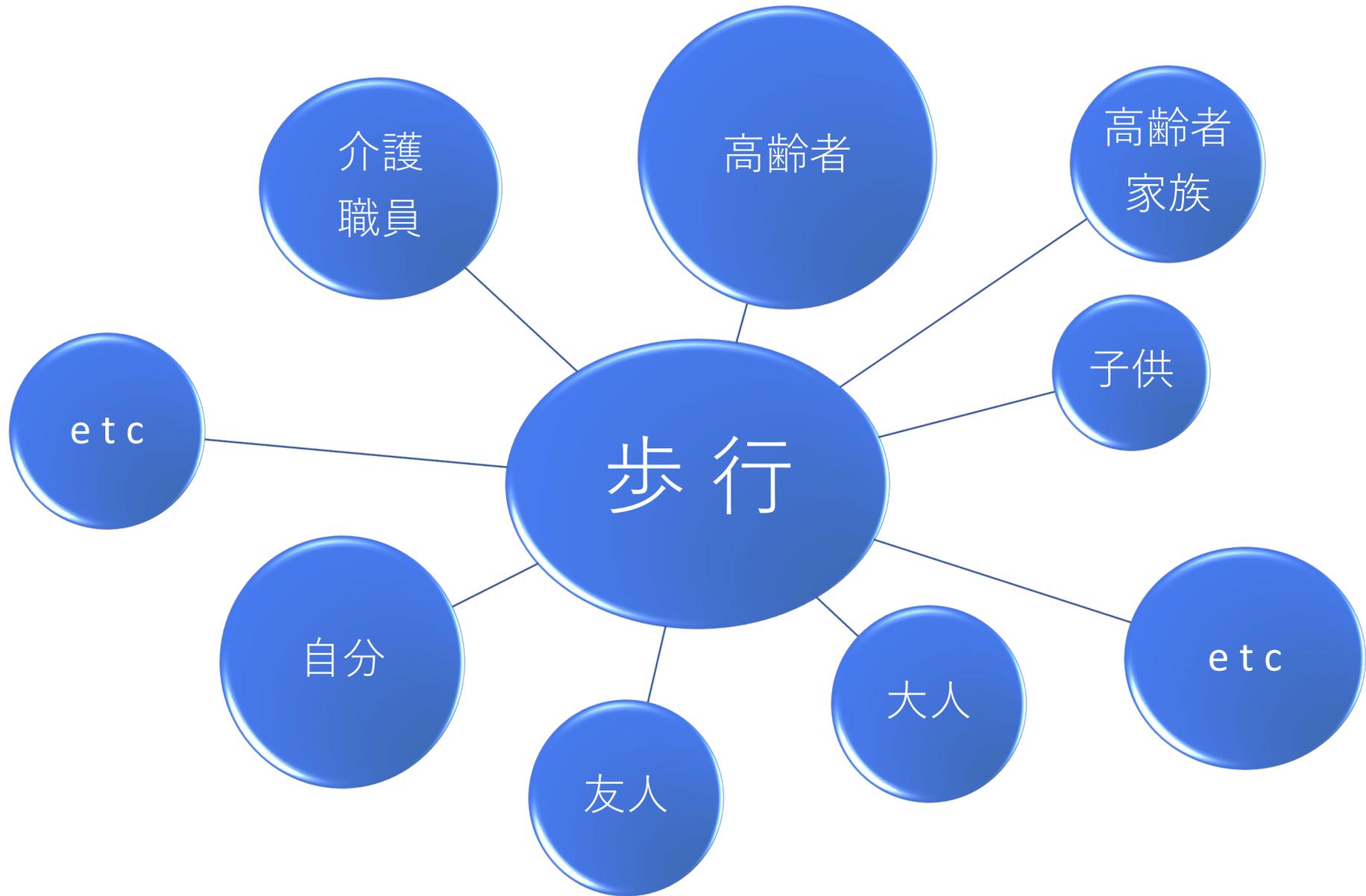
準備後片付けの手間は	小型軽量なので取り出し片付けは楽。
必要な環境は	屋内外問わず平らな歩行スペースだけでよかった。
操作はできるか	工程が少なく、入力も普段やっているスマートフォン操作で問題なくできた。
操作を覚えられるか	数回行えば覚えられた。
上手く測定できるか	測定失敗や故障はなかった。右左折折り返しを行っても測定できた。
所要時間はどのくらいか	ゆっくり説明を行いながら10分程度だった。
安全か	歩行動作が安定していれば危険はなかった。
使う側と被験者の疲労感はどうか	疲労感は双方感じなかった。
保管収納はどうか	ティッシュペーパー箱程度のスペースがあれば収納できる。
取り扱い上の注意はあるか	スマートフォンとICチップは充電が必要。

有効性

何が解るか	個々の歩行状態（歩行に伴う足の動き：歩行角度/足上高さ/体重移動等々）と想定されるリスクと能力が低下している部位。それに対する改善に向けた対策。
何に使えるか	体操や個別機能訓練のメニュー立案と実施後の評価。
業務に良い影響を与えるか	専門知識経験がなくても状態及び改善点や対策が判る。立案根拠と時間短縮。
サービスの質向上に繋がるか	適切な能力維持向上の機会提供ができ成果に繋がれば質向上の要因となる。
ご利用者の役に立つか	能力の維持向上ができればご利用者の「できること」が継続または増加する。







介護から予防へ

楽しみや目標を持った生活

元気に働く

健康寿命UP

いつまでも自分で歩く

認知症予防

健康増進

介護予防

課題改善

医療費抑制

介護費抑制