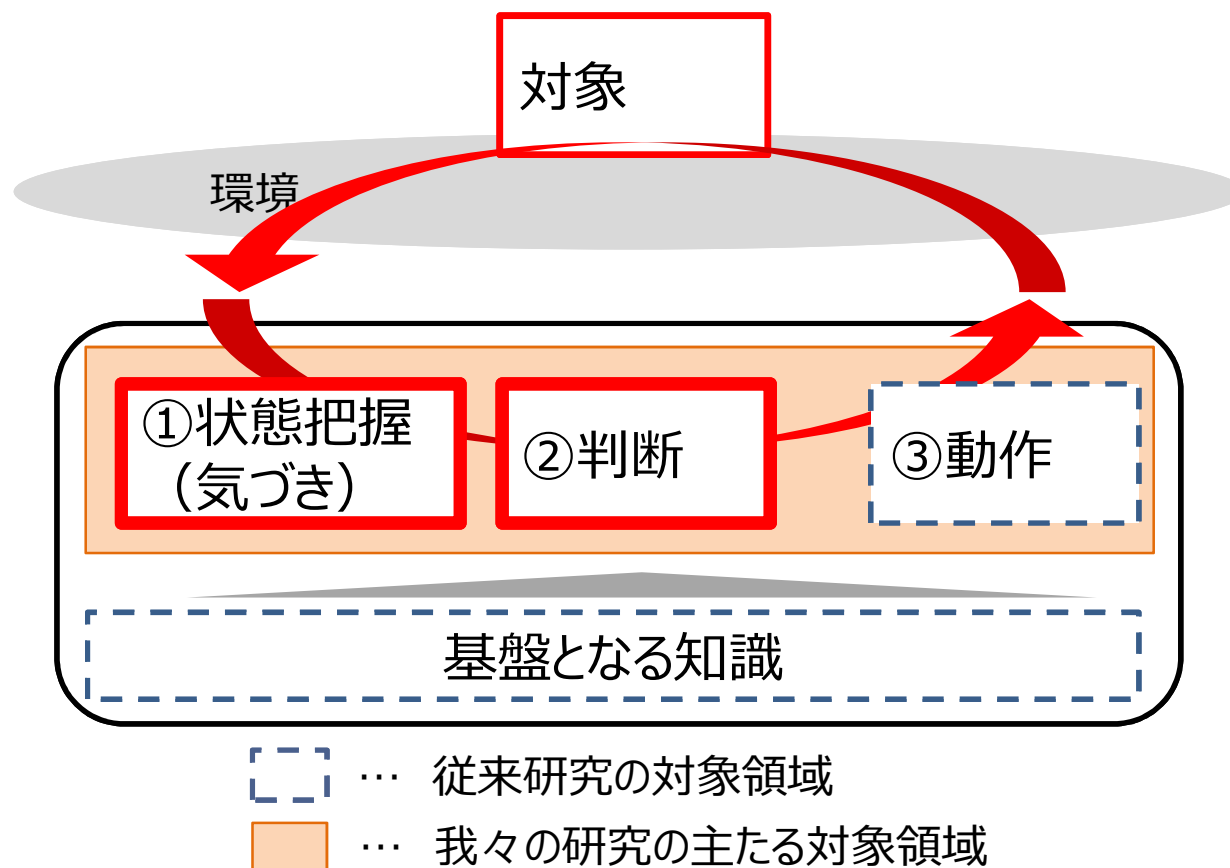

人間行為に着目した生産性向上の検討 ～ 農業・介護を事例に ～

慶應義塾大学 環境情報学部 准教授/ 医学部 准教授(兼任)
神成 淳司(SHINJO Atsushi)

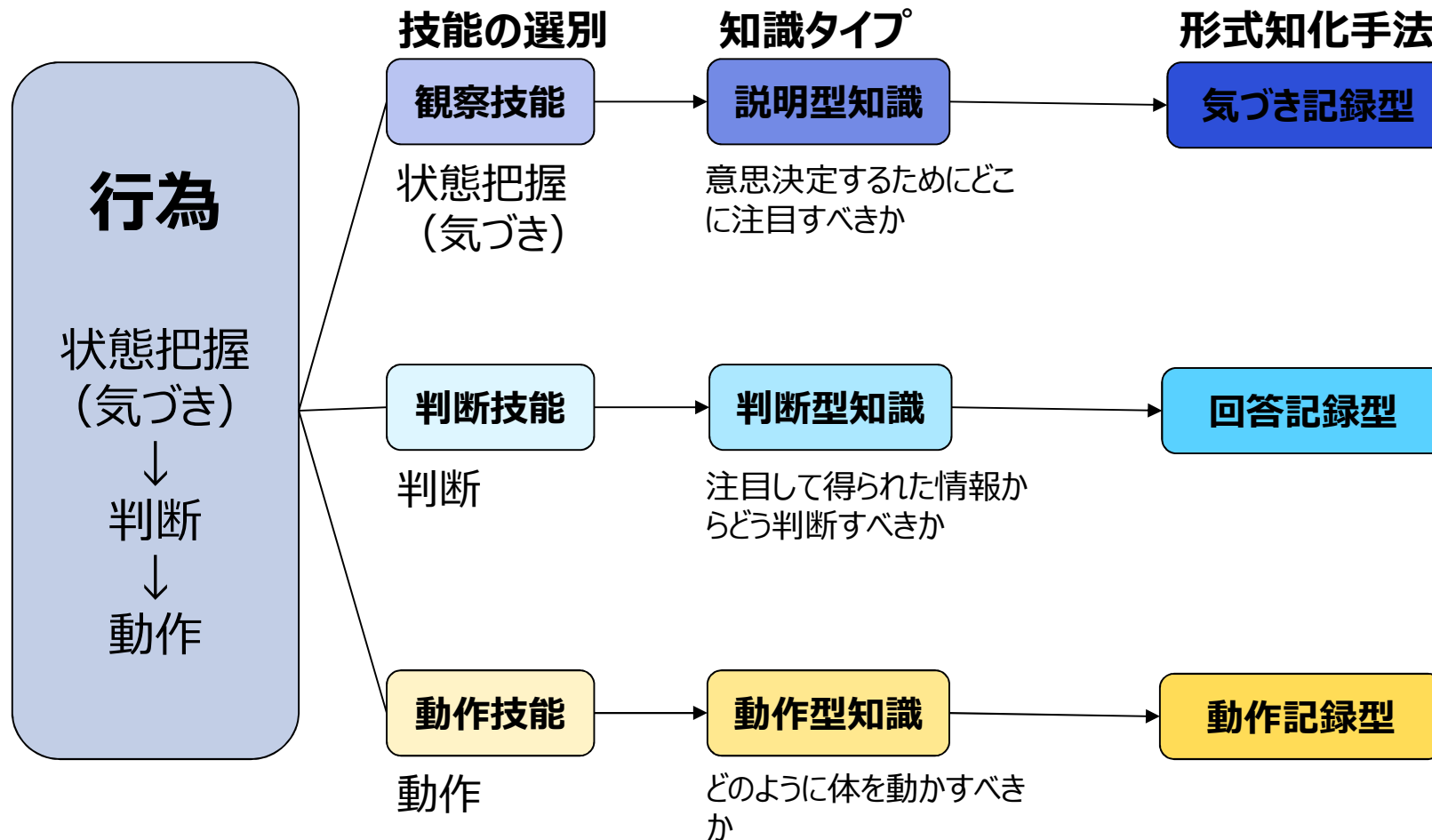
介護における検討：人間行為の分割

人間の様々な行為を、「状態把握（気づき）」・「判断」・「動作」の
3種類に分割して検討



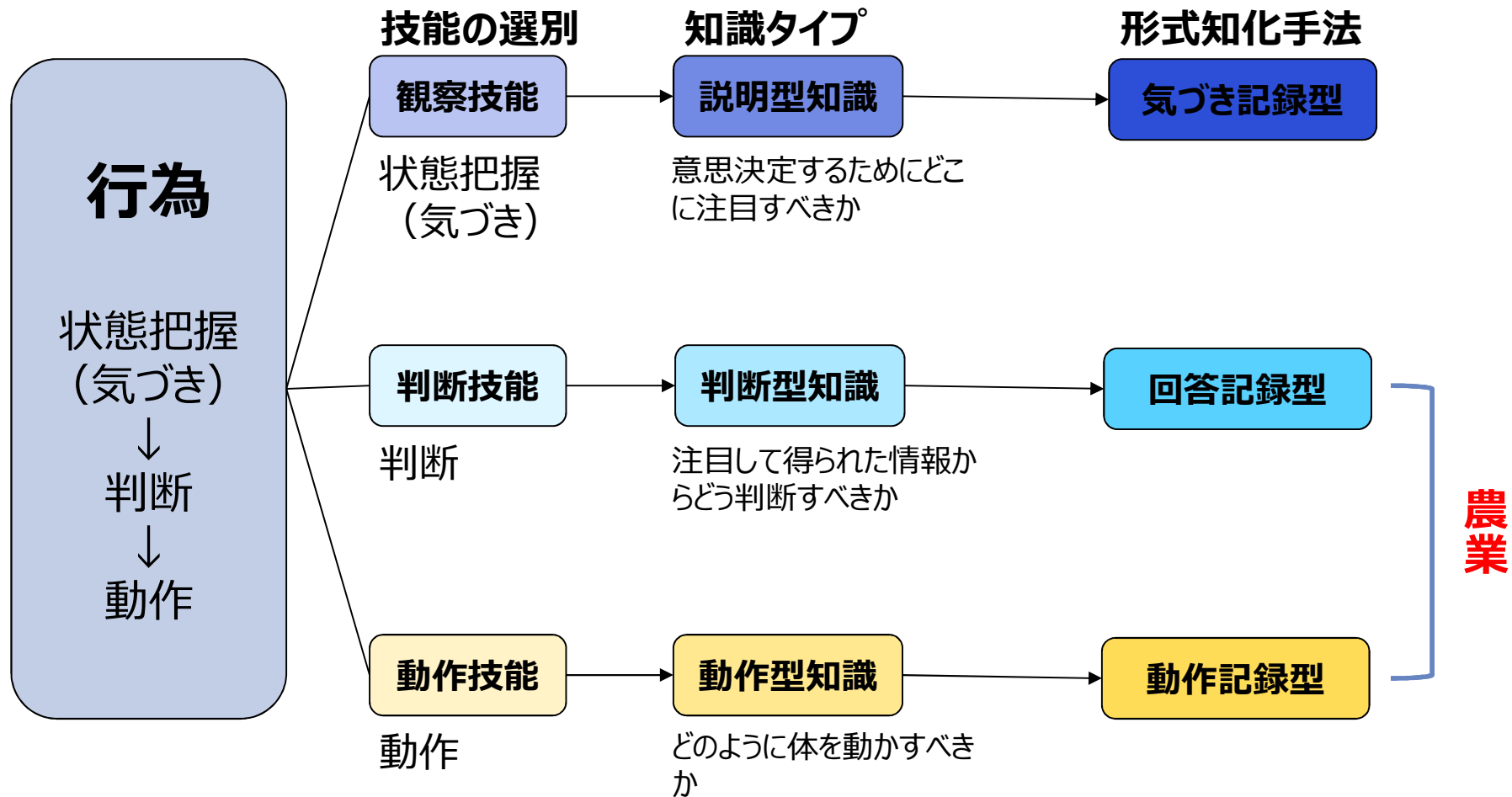
技能と知識のモデル化

人間の行為にいたるプロセスに応じた取組みが必要



技能と知識のモデル化

人間の行為にいたるプロセスに応じた取組みが必要



動作技能に関する取り組み：果樹の収穫（事例）

果樹収穫の際の指導員と素人のウェアラブルカメラ映像を比較

- 指導員の作業は非常に効率的
- 採る果実の選択、果実の持ち方（持ち直しが少ない）、採ってからカゴへの入れ方など



動作技能の比較：映像比較（18秒）

八女指導員：6個

香川指導員：5個

割愛

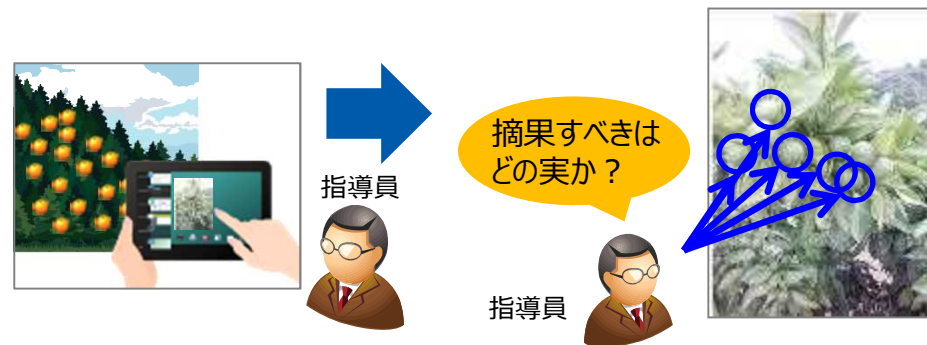
八女素人：2個

香川素人：2個

判断技能に関する取り組み：農業技術学習支援システム

指導員が学習教材を作成し、農家が学習する

■ 教材作成モード：指導員が現地で写真撮影し、作業前に教材を作成



■ 学習モード：一問一答型で10～20問を解いた後に作業開始



判断技能に関する取組み（学習教材の例）

どの実を摘果すべきかの判定問題
（摘果する場所にマーク）

次の問題

マーク開始

マーク終了

正解と理由の表示

「位置」が理由で「相換果」すべき場所を写真にマークしてください

「位置」が理由で「相換果」すべき場所を写真にマークしてください

「位置」が理由で「相換果」すべき場所を写真にマークしてください

正解

コメント
密着している実の中で小さい実や傷の付いている実を採ります。

判断技能が、どれほど結果に影響するのか？

- ▶ベテラン農家が管理する園地の樹を対象
- ▶「摘果」作業（「粗摘果」と「仕上げ摘果」） 以外はベテランが作業
- ▶学習前初心者が摘果した木と、学習後初心者が摘果した木の、収穫結果を比較

学習前の初心者が摘果



初心者の学習中

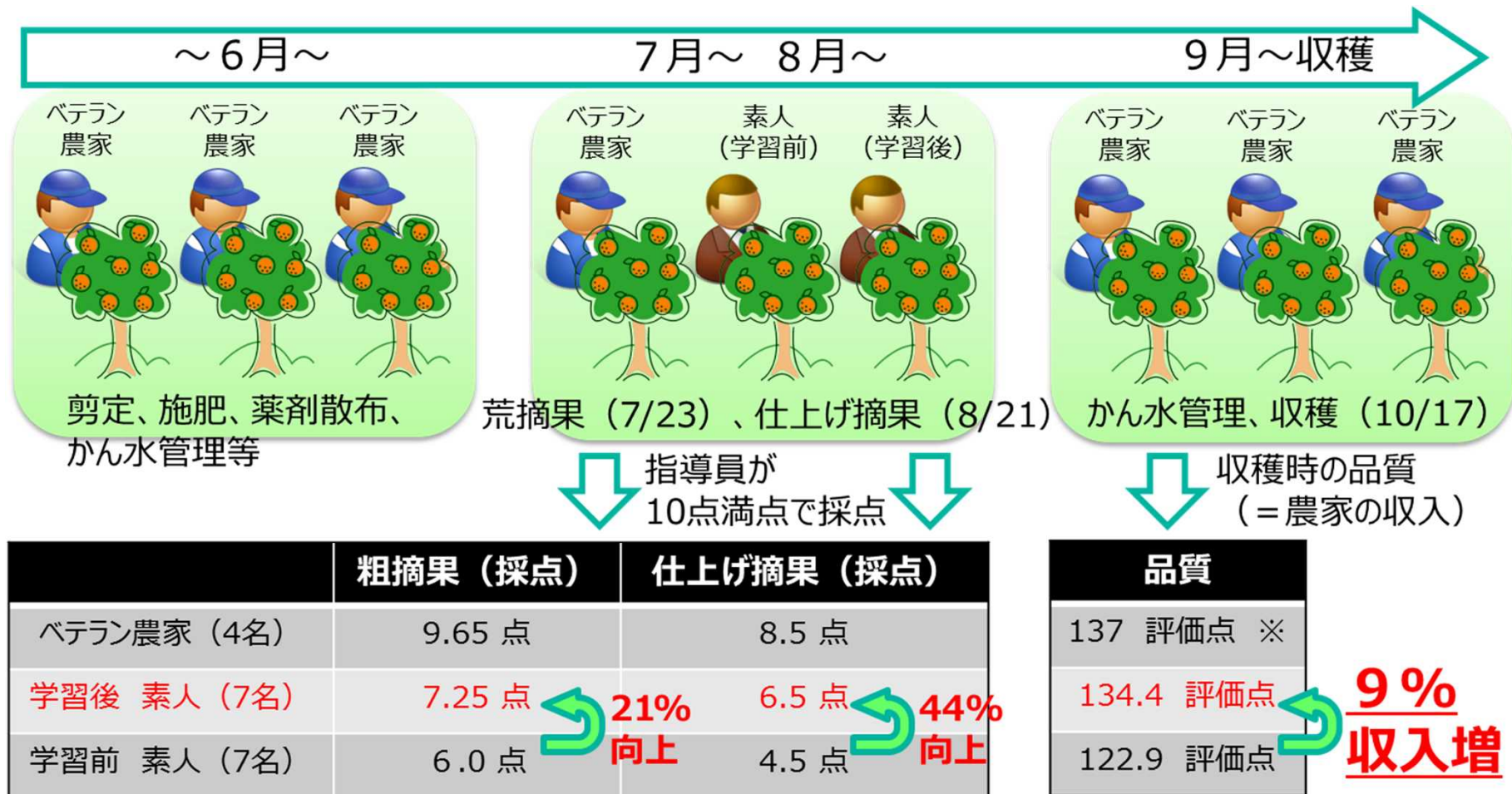


学習後の初心者が別木の摘果



判断技能に基づく差異

判断技能向上により、評価点が9%向上

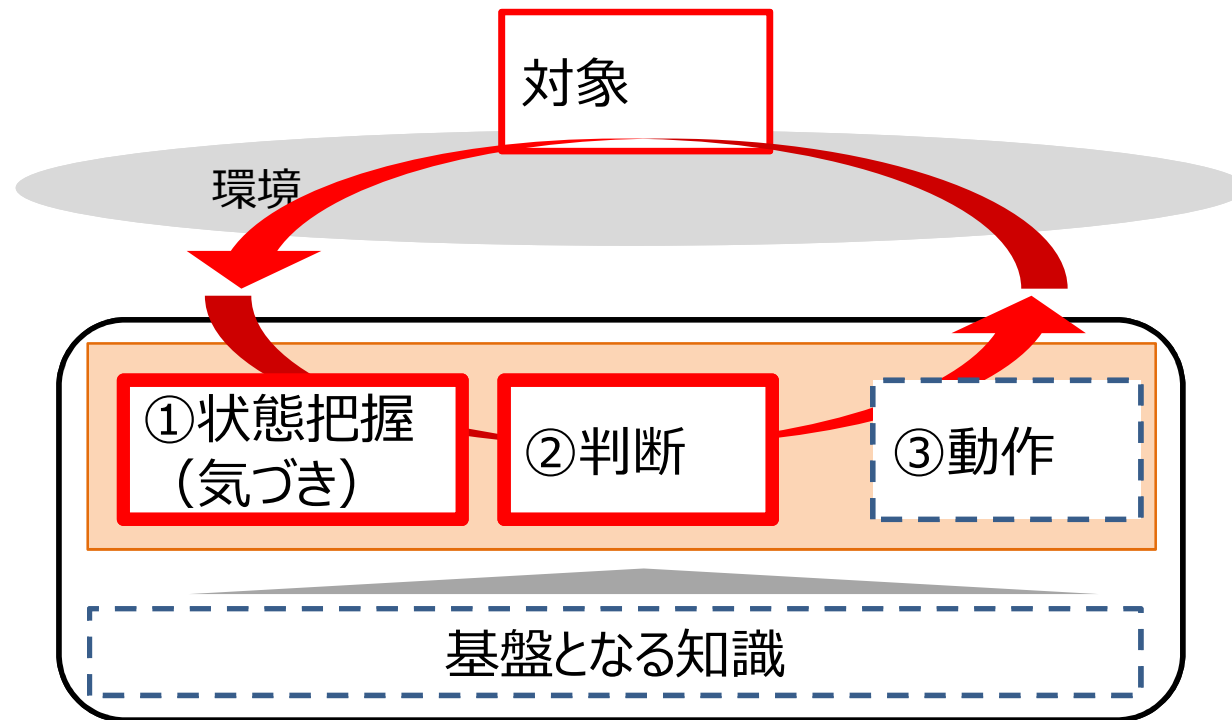


介護における検討：人間行為の分割

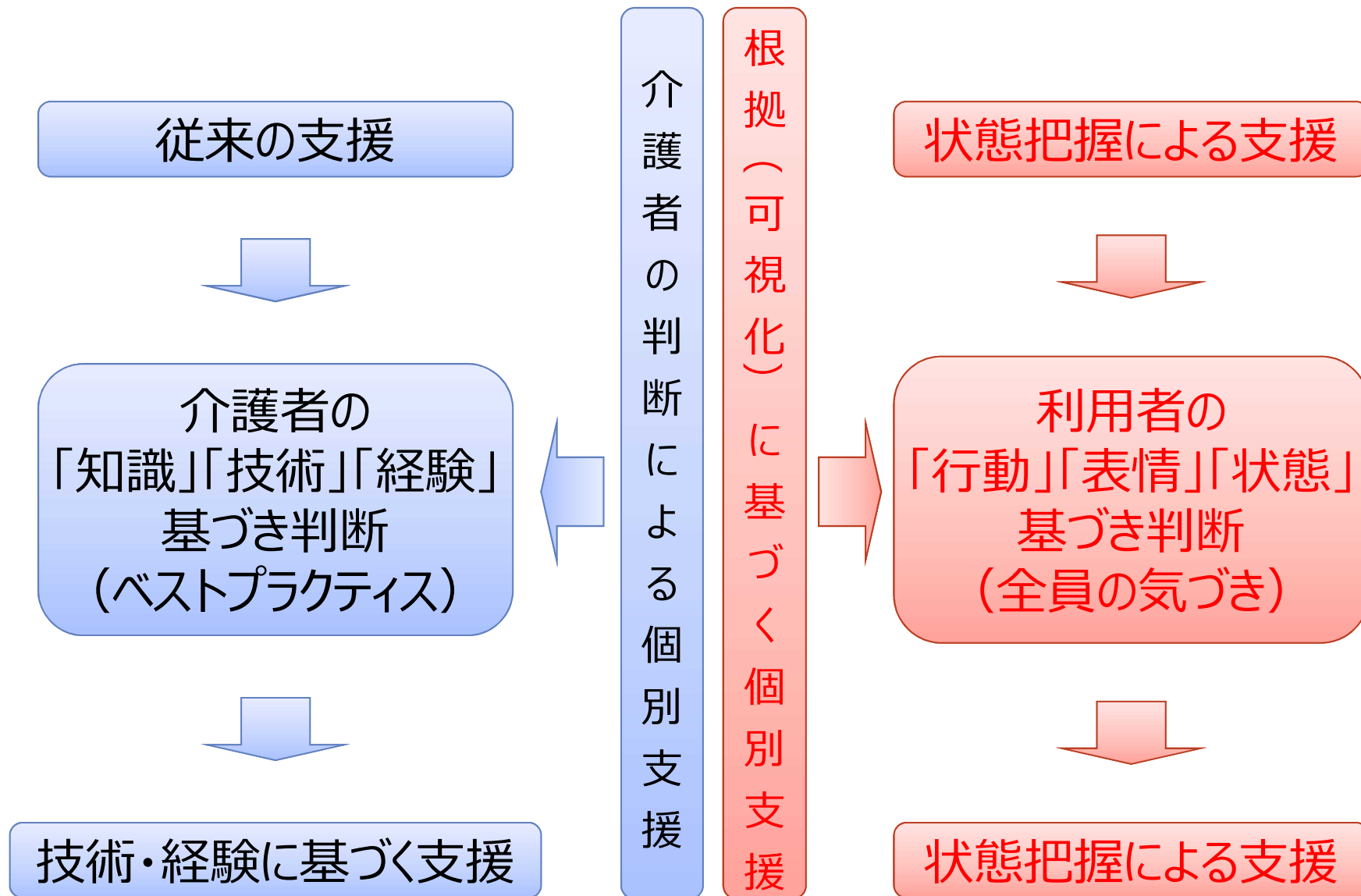
介護において重要なのは、「状態把握（気づき）」・「判断」・「動作」のどれか？

判断も動作も、利用者ごと、介護者ごとに異なるのでは？

状態把握（気づき）を、共有・可視化することで、全体の底上げが図れるのでは？

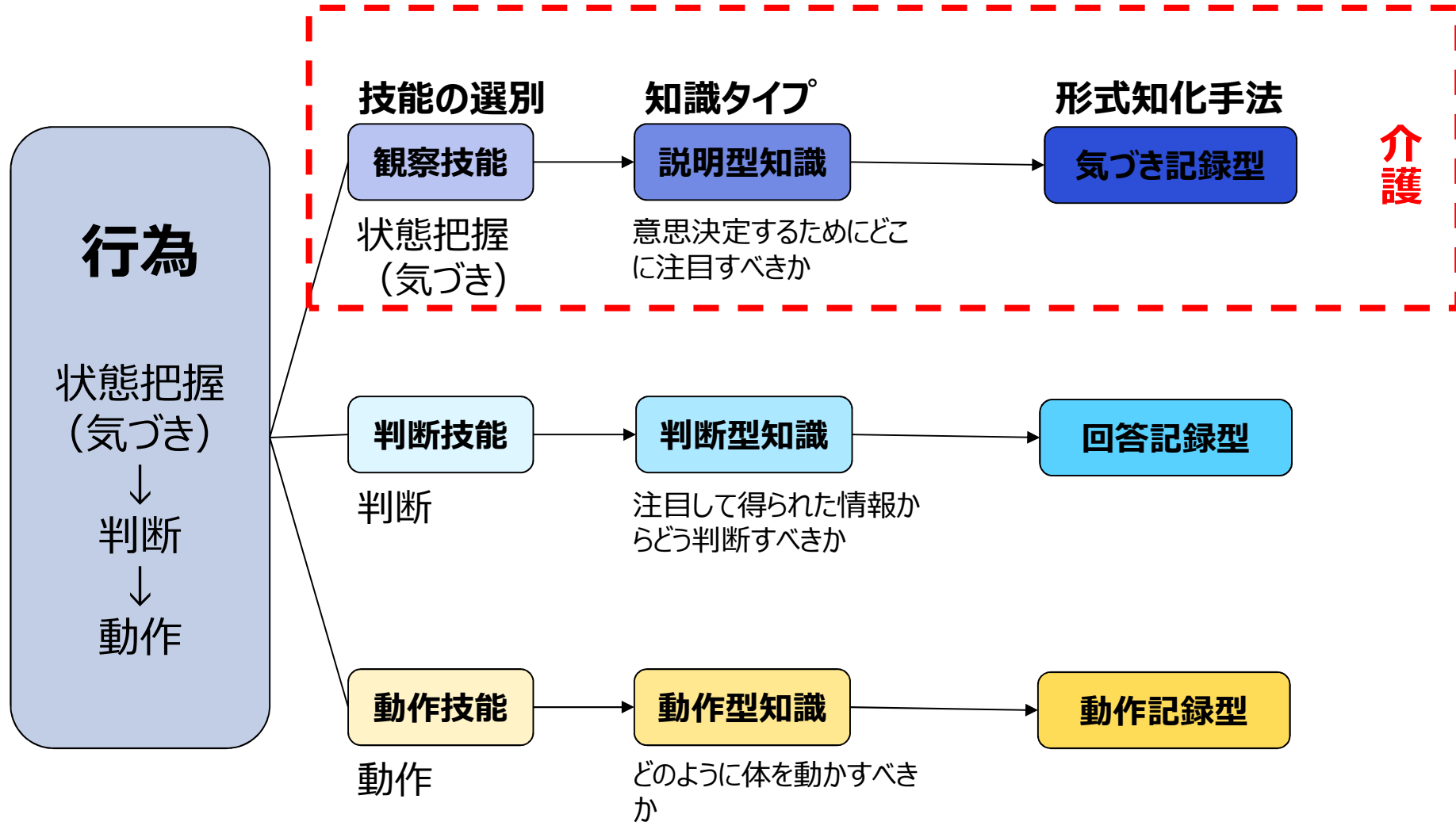


気づきに着目した新しい介護モデル

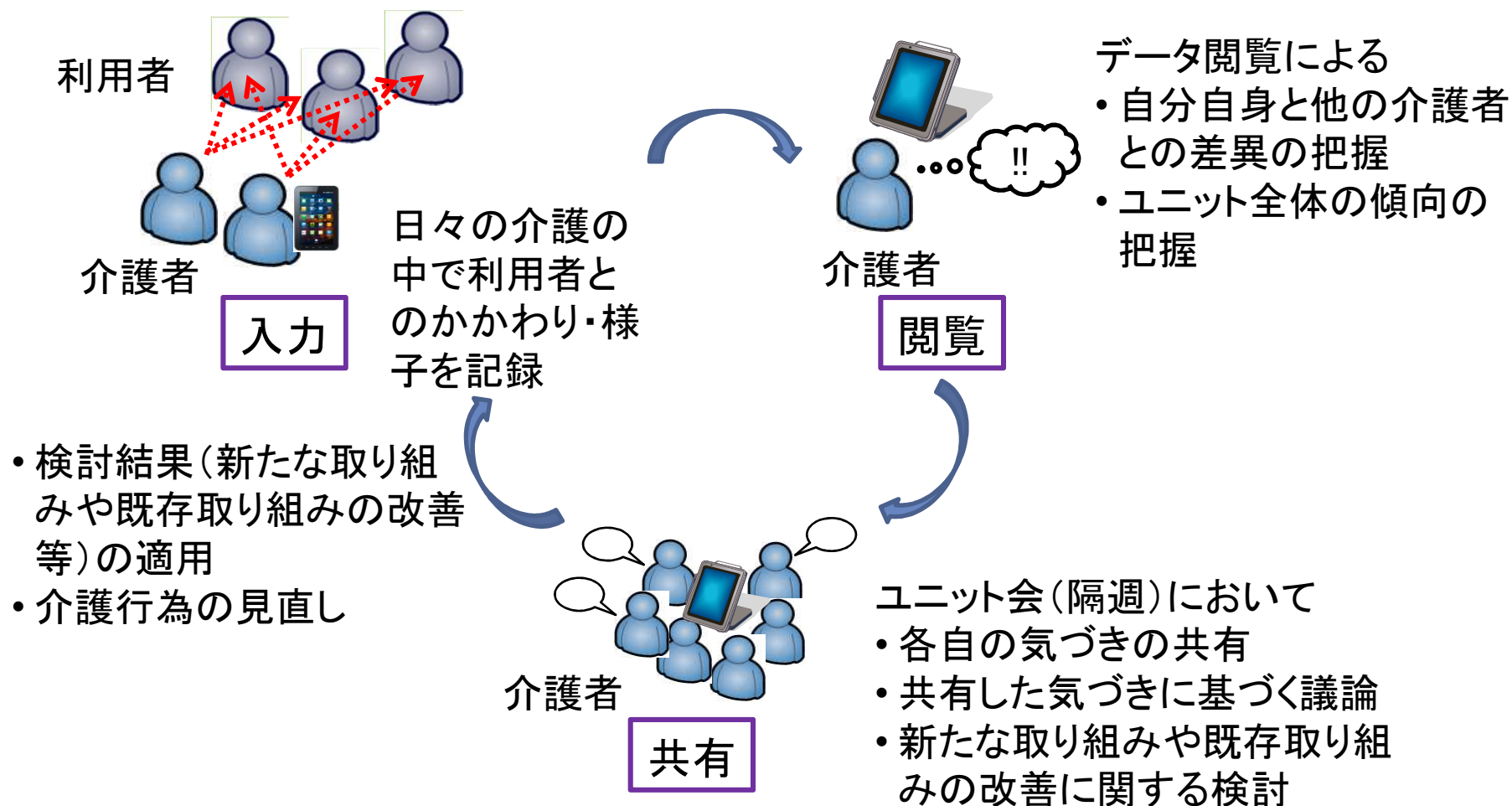


技能と知識のモデル化

人間の行為にいたるプロセスに応じた取組みが必要



取組みの全体像



上記サイクルが回ることで、個々の介護者のスキルアップ、ユニットとしてのケア力の向上、利用者の状態の向上に繋がる事が期待される

状態把握システム

介護者一人ひとりがスマートフォンを保持
介護行為の合間に入力を実施

入力項目：

- いつ（時間＝自動的に入力）
- どこで（場所）
- 誰が（介護者）
- 誰の（利用者）
- どのような行動や様子に気づいたり、働きかけたりしたか（項目）
- その時の状態はどうだったか（評価値）



気づき項目一覧

DCM (Dementia Care Mapping) 等の既存取り組み、過去の介護記録からのキーワード抽出等により、以下の項目を主要気づき項目として抽出

分類	説明		項目
行動	利用者のしている行動(介護者の介助による行動を含む)に関する項目	基本的なケアにかかわる行動	介助、食事、入浴、排泄、睡眠、歩行、車いす、身支度
		社会性にかかわる行動	情報、交流、仕事、楽しみ、独り言
気づき	利用者の様子が気になったときに記録する項目		表情、仕草、声、意欲
働きかけ	利用者の状態を把握するため能動的な働きかけをしたときに記録する項目		声かけ、触れる、思い出
洞察	利用者の状態をより深く考察し、何らかの判断に至った場合に記録する項目		洞察

対象となる介護形態

本取組みは、介護分野の最も就業者数の多いサービス領域である特別養護老人ホームのユニットケアを対象に実施した。現在、ユニットケア以外の施設介護、並びに訪問介護等への展開を予定。

施設介護

特別養護老人
ホーム

介護老人保健
施設

療養病床

⋮

訪問サービス

通所サービス

短期入所

⋮

在宅介護

- ・利用者（約10名程度）と介護者（約5名程度）を1ユニットとして、施設内にて24時間ケアを行う
- ・介護業界では、現在最も一般的なケア方法（延べ利用時間が最も大きい）
- ・日中はデイルームでの生活介護を実施し、夜間はそれぞれの居室での夜間介護を行う
- ・各ユニットには、ユニットリーダーが選任されており、ケアの管理、人材育成などに責任を持つ

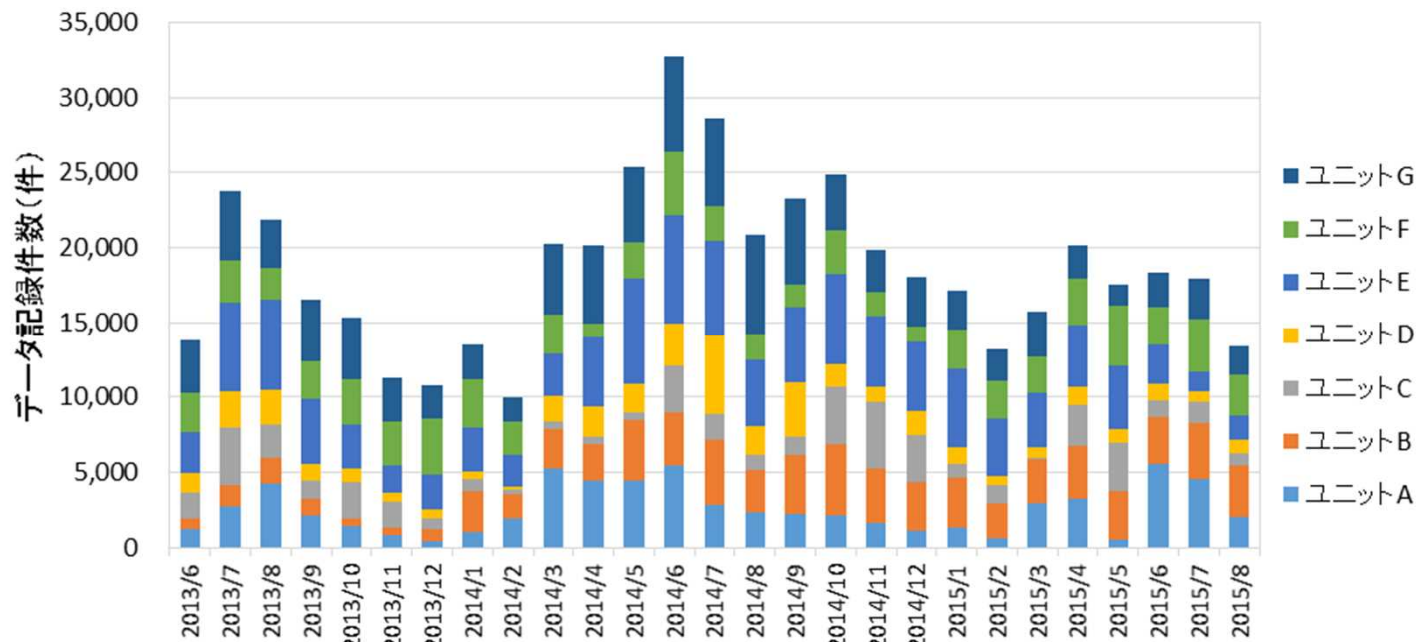


気づきデータの記録件数

合計記録件数：

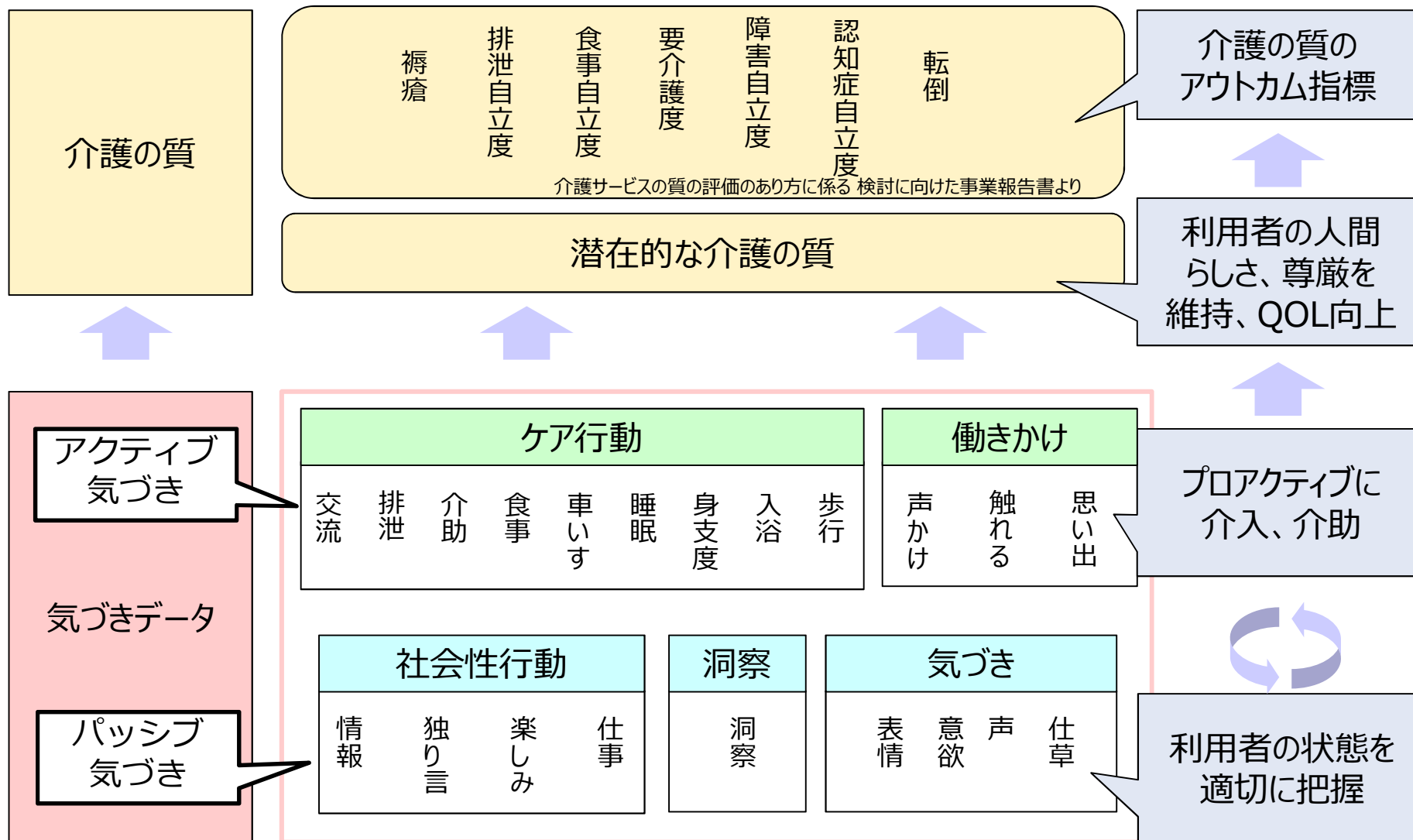
- 施設A（平成23年12月27日～平成27年8月31日） 576,145件
- 施設B（平成26年3月17日～平成27年8月31日） 240,662件
- ホームA（平成26年11月3日～平成27年8月31日） 29,273件
- ホームB（平成26年11月3日～平成27年8月31日） 6,319件

総計852,399件



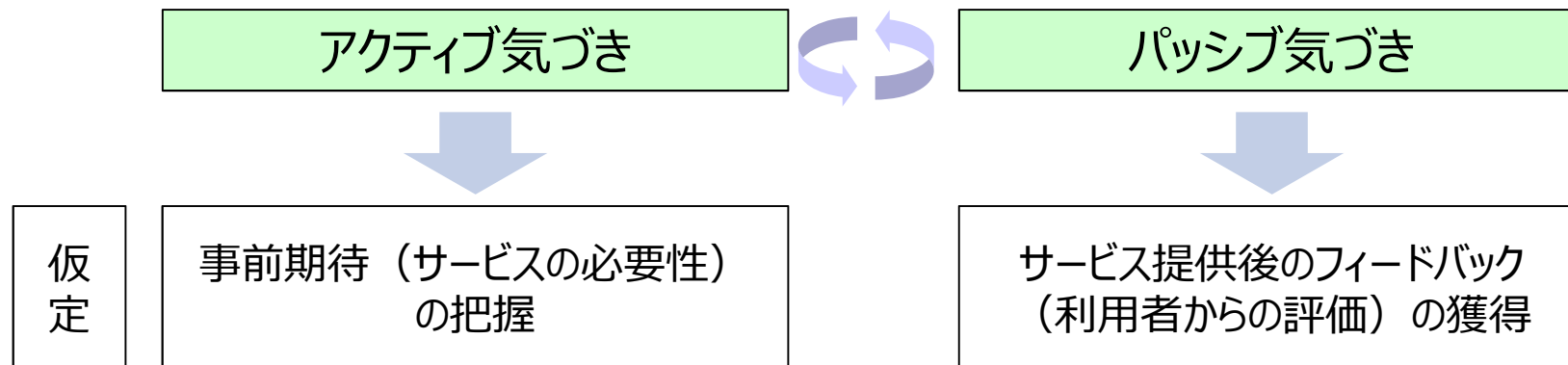
気づきデータの月別記録件数の推移（施設A）

気づき項目の整理・分類（介護の質）



アクティブ気づきとパッシブ気づきとの関係性に関する考察（仮定）

- アクティブ気づきとパッシブ気づきは、サービスの価値交換モデルの送り手側の認知プロセスの要素と仮定

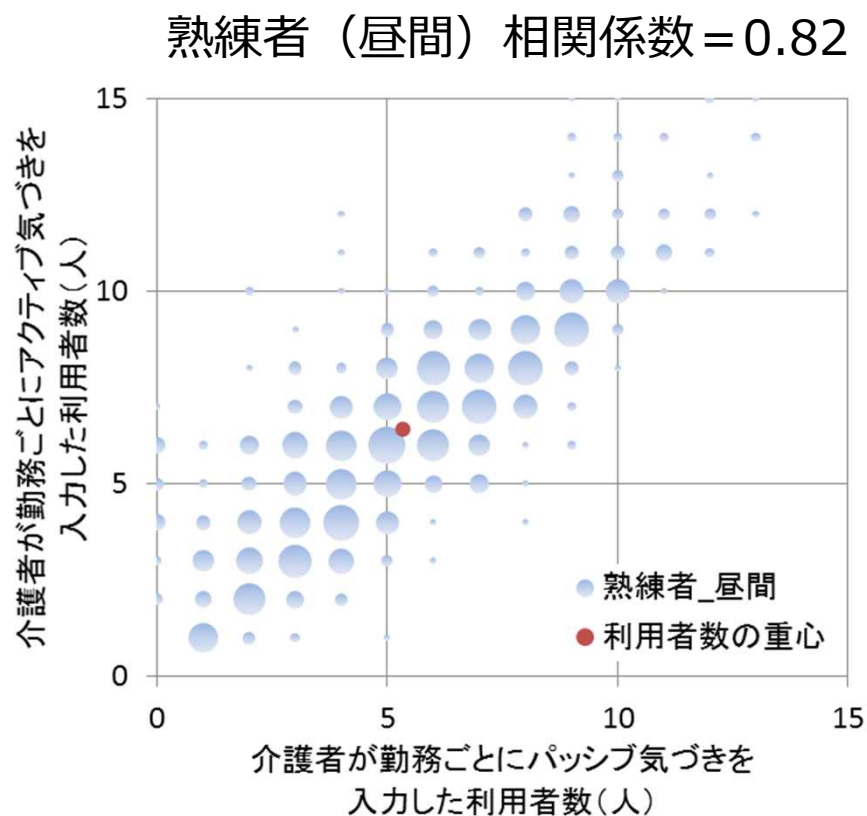
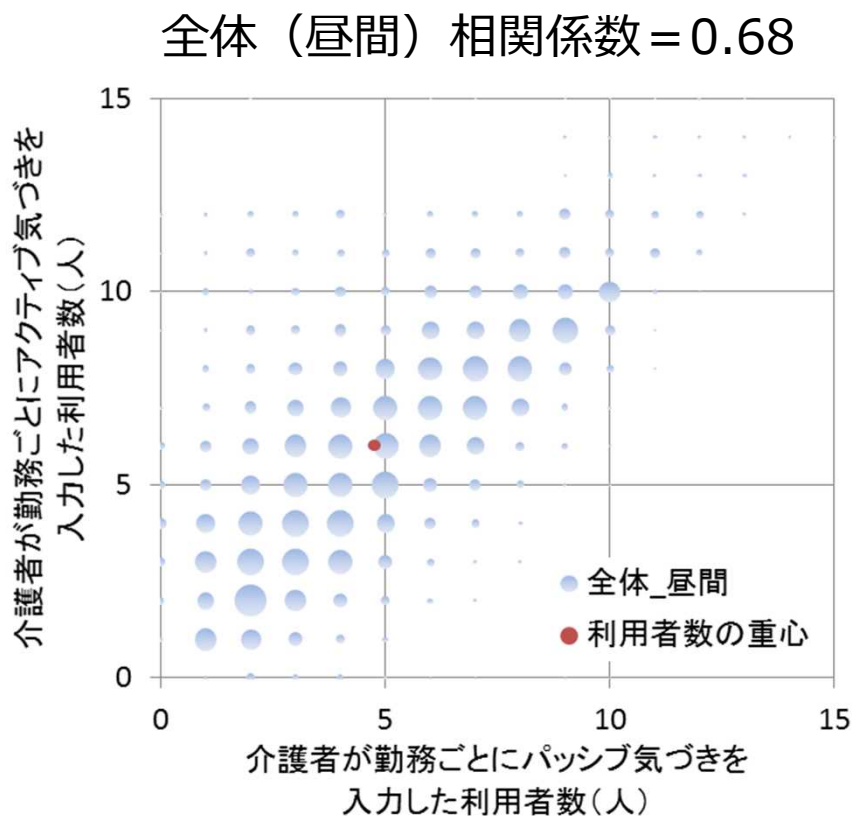


- 上記仮定に基づき、以下の2つの仮説について検証を行った

	仮説	検証方法
1	アクティブ気づきとパッシブ気づきは、介護者の提供サービスの意思決定プロセスの一部を表す (上記仮定の妥当性検証)	アクティブ気づきとパッシブ気づきの相関性の検証
2	熟練性を増すほど、アクティブ気づきとパッシブ気づきの相関性が高まる (介入の動機と得られた結果の結合性が増す)	熟練者と非熟練者の相関性の違いを検証

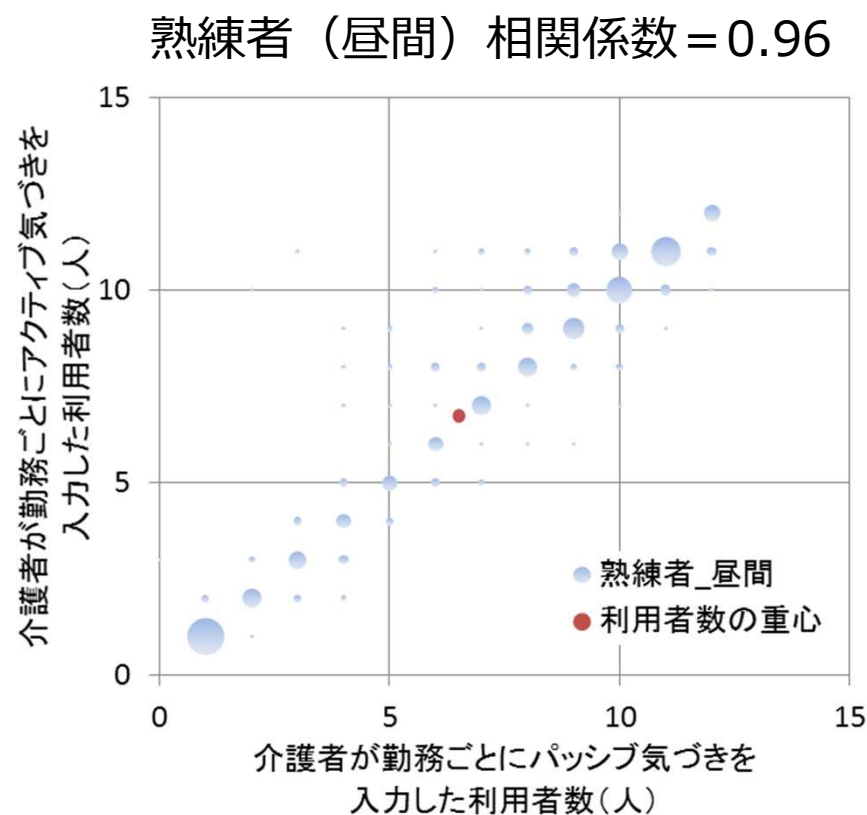
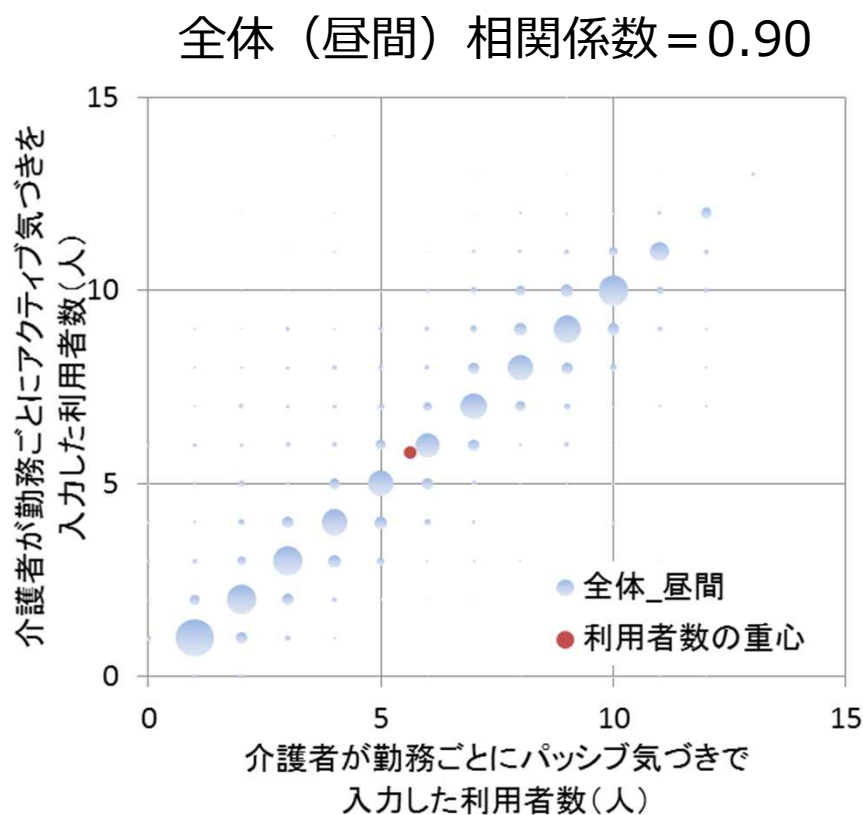
アクティブ気づきとパッシブ気づきとの関係性の検証 (H25)

- 熟練者では相関係数が高くなる傾向あり
- 記録を付けた利用者の数の平均値については、熟練者が高くなる傾向は確認されていない



アクティブ気づきとパッシブ気づきとの関係性の検証(H26)

- H25のデータに比べると相関係数が高い
→パッシブ気づきとアクティブ気づきとの関係性に関する検討を各ユニットで実施することの効果
- 熟練者の方がアクティブ気づきもパッシブ気づきも記録を付けた利用者の数が多い傾向にある

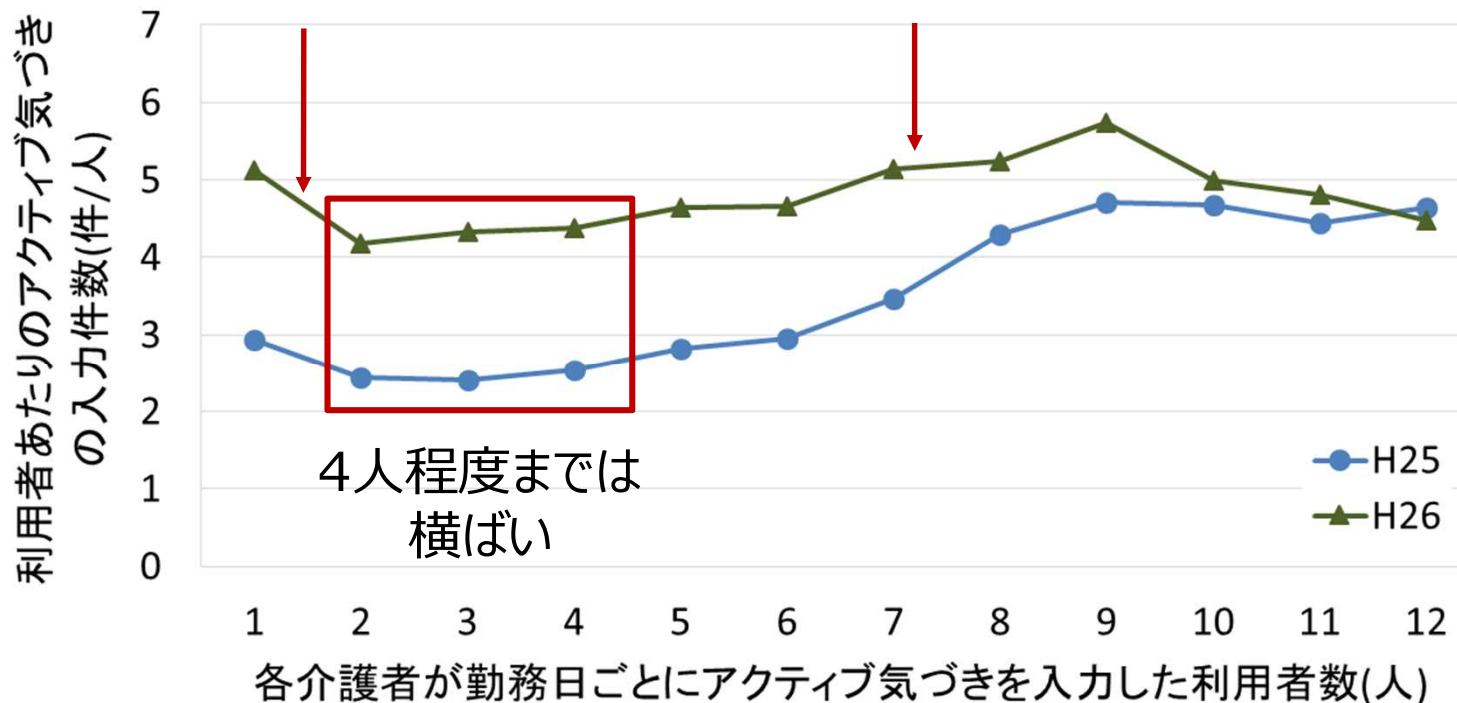


気づきに基づく、介護現場の効率性可視化と向上効果

介護者あたりの対応利用者数・介入行為の視覚化とその変化

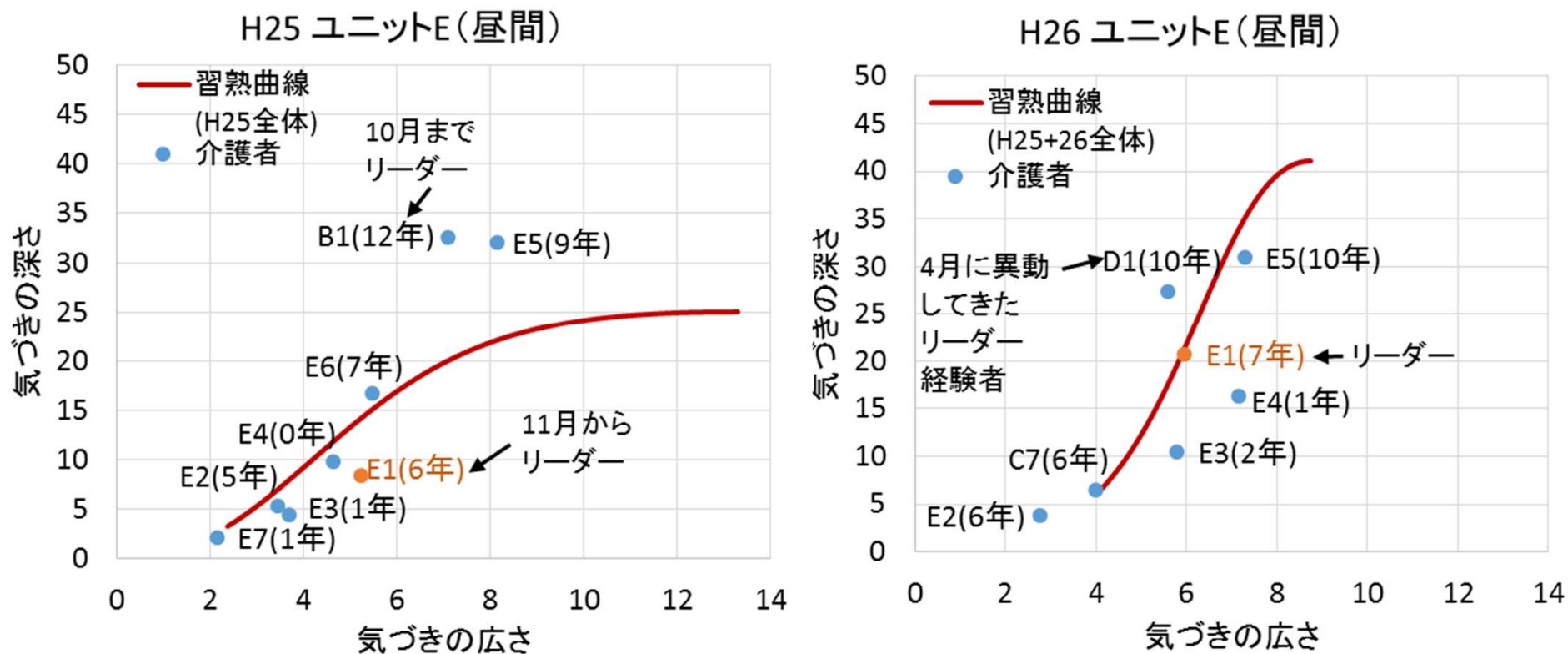
対応利用者が少ないうち
は、対応者数増加に伴い、
1人あたりの件数は減少

対応利用者5人以上は利用者数の
増加とともに1人あたりの件数も増加



H26はH25に比べて介護者が入力する件数が増加

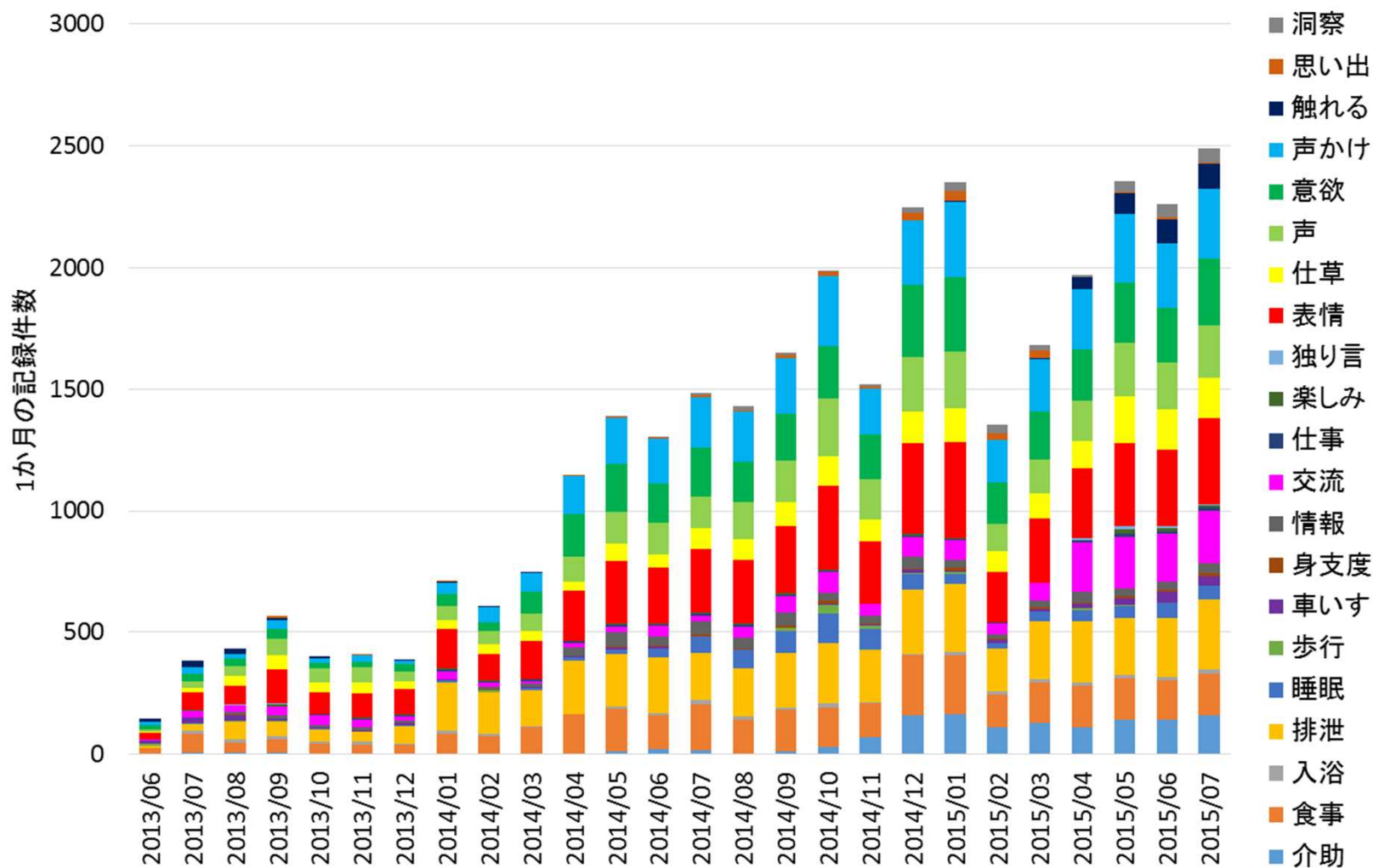
気づきに基づく、介護者間の差異の可視化



リーダーを務めてきたB1や、リーダー経験者のD1は気づきの深さ・広さともに高い値であるのに対し、初めてリーダーになったE1のH25年度のデータでは値は低い。しかし、H26年度のデータに見られるように、数か月リーダーを務める間に深さ・広さ共に増している。

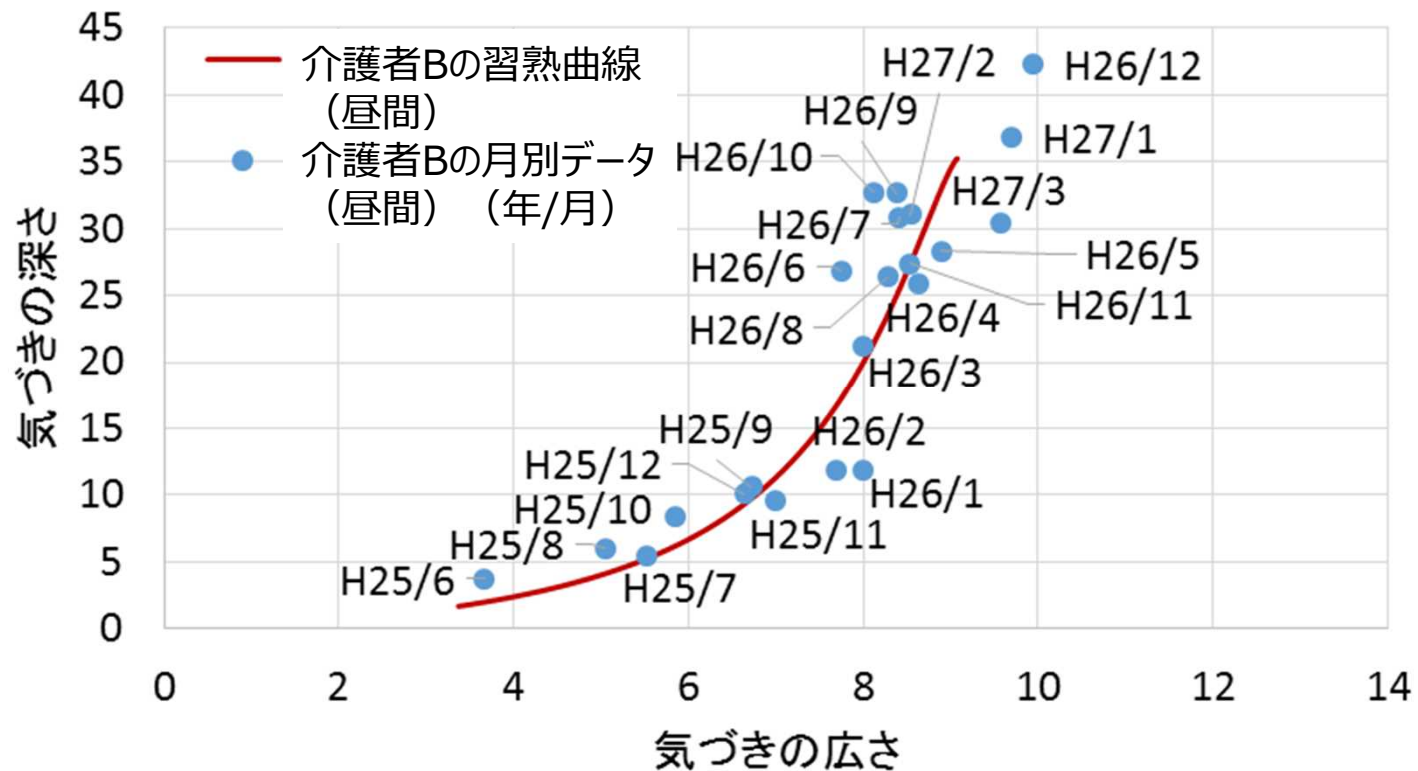
従来は実現されていなかった介護者間の差異の可視化を実現
有効性をヒアリング等を通じて検証

介護者Bの気づき量の変化



2年目でサブリーダーに就任した介護者B5は、本取り組みにより
気づきの量が急速に増大、熟練介護者に類する気づき能力を獲得

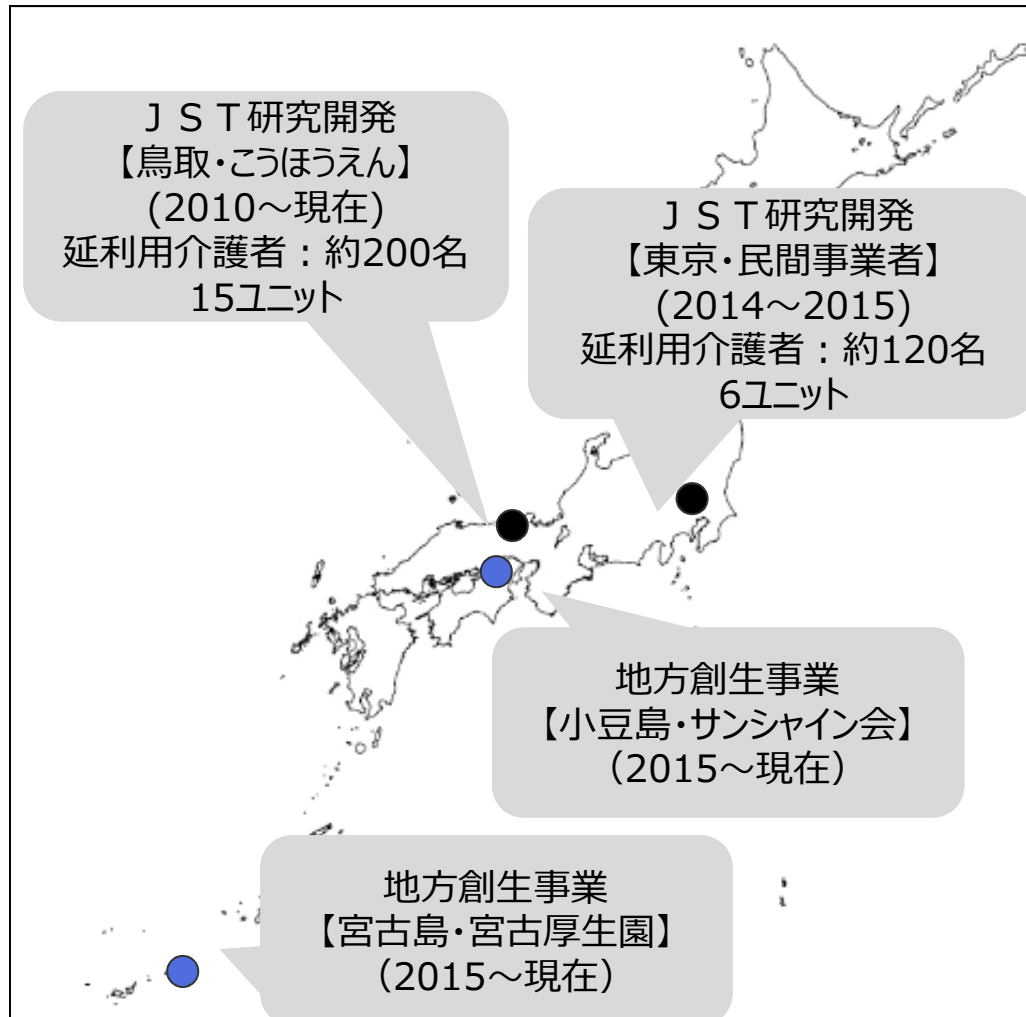
介護者Bの月ごとの気づきの深さ・広さの変化(昼間)



- 経験を積むにつれて気づきの深さも広さも増加

世界最大規模の気づきデータの集積と活用プラットフォーム

- ✓ 2010年より過去5年にわたり、世界最大の介護現場の域外把握に関するデータを蓄積
- ✓ 今後も順次拡大予定であり、さらにデータベースは拡充



- ✓ 2つの介護事業者にて延べ21ユニットで検証
- ✓ 3年間・延べ350名の介護者が利用
- ✓ 85万件以上の気づきデータを蓄積
(世界最大)
- ✓ 2015以降は、新たに複数の介護事業者に展開
- ✓ 複数のベンダーと連携して、研究のサービス化を検討

※参考 プラットフォームへの期待（沖縄社会福祉事業団プレゼン資料より抜粋）

気づきデータは、利用者・職員ごとに数値化（グラフ）される



- ・気づきの多い少ない職員が数値化でわかる
- ・利用者の「良い」「悪い」をどう判断しているか
- ・どのようなケアに関わったか
- ・どの職員が関わり、「笑顔」「不穏」状態だったか



私たちは一生懸命やっている？



気づきデータは、数値化することにより個々の力量がわかる



データは個人が成長を確認するツールとして活用（研修制度）



結果、職員の質の向上、ケアの向上、介護記録の電子化

S³FIRE 問題解決型サービス科学
研究開発プログラム
Service Science, Solutions and Foundation Integrated Research Program



平成24年度採択：
介護業務における情報活用基盤を用いた介護の質の評価
に基づく、新しい「人財教育・評価サービス」の検討・実用化

本研究（介護部分）は（独）科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業（社会技術研究開発）による研究成果の一部である。