平成 29 年度ロボット介護機器開発・導入促進事業（開発補助事業）

ロボット介護機器開発の効果測定事業

解析報告書

平成 30（2018）年

横浜市総合リハビリテーションセンター

目次

I.　実施体制と方法 7
1　目的 7
2　対象者 7
3　調査期間 7
4　実証試験の実施者と方法 7
II.　データ収集 8
1　調査項目 8
2　調査方法 9
3　調査期間と集計データ 10
①　調査期間 10
②　集計データ 11
4　対象者の属性 12
III.　リトルキーパス S の使用結果 18
1　リトルキーパス S の使用率 18
2　バランス能力 19
3　ADL の自立度 20
4　外出日数と回数 21
①　外出日数 21
②　目的別の外出回数 23
5　移動範囲 29
6　外出した日 1 日当たりの外出時平均歩行距離(参考値) 31
7　外出カテゴリー別の介助者、運搬物 32
①　介助者数 32
②　介助量 32
③　運搬物の量別の運搬回数 33
IV.　リトルキーパス S に関する対象者意識調査 34
1　対象者のリトルキーパス S に関する意識変化 34
2　今まで使用していた移動支援機器との比較 42
3　対象者のリトルキーパス S に関するユーザビリティ 45
4　リトルキーパス S の今後の利用継続の希望 51
V.　リトルキーパス S に関する介護者意識調査 52
1　介護者の属性 52
2　各期の回答状況 52
3　介護者のリトルキーパス S に関する意識変化 53

4　介護者のリトルキーパスSに関する満足度 54
5　介護者がリトルキーパスSについて最も重要だと思う項目 55
6　介護負担について 56
7　介護者のリトルキーパスSの今後の利用継続の希望 61
VI. リトルキーパスSに関する対象者・介護者の意識調査：自由記述 62
VII. 考察 64
1　リトルキーパスSの使用率 64
2　ADLへの影響 64
3　外出日数、回数 65
4　外出カテゴリー別の外出回数 65
5　外出日1日当たりの歩行距離 66
6　介助者 66
7　運搬物 67
8　対象者の意識 67
9　介護者の意識 67
10　その他 68
VIII.　参考資料 69

図表

図 1　実証期間 7
図 2　データ集計における採用期間 11
図 3　A 宅：自宅および周囲環境 15
図 4　B 宅：玄関および外階段 15
図 5　C 勤務先：玄関（スロープあり） 16
図 6　D 宅：玄関 16
図 7　F 宅：サービス付き高齢者住宅（入口にスロープあり） 17
図 8　対象者の各期のリトルキーパス S 使用率 18
図 9　対象者の Barthel Index（総点数） 20
図 10　対象者の Barthel Index （平地歩行） 20
図 11　各対象者の外出日数 21
図 12　外出日数の平均値 22
図 13　各対象者の目的別の外出回数 23
図 14　目的別の外出回数の平均値 24
図 15　外出カテゴリー別の外出回数割合の変化 26
図 16　A の外出カテゴリー別の外出回数（回/2 週間） 26
図 17　B の外出カテゴリー別の外出回数（回/2 週間） 27
図 18　C の外出カテゴリー別の外出回数（回/2 週間） 27
図 19　D の外出カテゴリー別の外出回数（回/2 週間） 28
図 20　F の外出カテゴリー別の外出回数（回/2 週間） 28
図 21　D の外出範囲 1（1 月 31 日~2 月 3 日） 29
図 22　D の外出範囲 2（2 月 26 日~3 月 7 日） 30
図 23　各対象者の外出した日 1 日当たりの外出時平均歩行距離 31
図 24　外出した日 1 日当たりの外出時平均歩行距離の平均値 31
図 25　外出カテゴリー別の平均介助者数 32
図 26　自分が家族やヘルパーに気を遣わなくても良い 35
図 27　自分でできることが増える 36
図 28　自分の心身の衰え防止につながる 36
図 29　自分自身の心理的な負担が減る 37
図 30　自分自身の身体的な負担が減る 37
図 31　介護に係る費用が減る 38
図 32　人による介護よりも安全性が高い 38
図 33　最先端の機器を用いた介護を受けられる 39

図 34　家族やヘルパーの身体的負担が軽くなる 39
図 35　家族やヘルパーの心理的負担が軽くなる 40
図 36　生活の活動範囲が広がる 40
図 37　生活が快適になる 41
図 38　身体的負担の軽減 42
図 39　外出先の増加 43
図 40　外出回数の増加 43
図 41　運搬物量の増加 44
図 42　安心感の増加 44
図 43　この支援機器はしょっちゅう使いたくなるだろうと感じた。 45
図 44　この支援機器は必要以上に複雑だと感じた。 46
図 45　この支援機器は使いやすいと感じた。 46
図 46　この支援機器を使えるようになるためには専門家の助けが要るだろうと思った 47
図 47　この支援機器はいろんな機能がうまくまとまっていると感じた 47
図 48　この支援機器にはちぐはぐな点が多すぎると感じた 48
図 49　この支援機器の使い方はたいていの人がすぐに身につけるだろうと感じた 48
図 50　この支援機器はとても扱いづらいと感じた 49
図 51　この支援機器を使いこなせると確信している 49
図 52　この支援機器を使い始められるまでに学ぶことが多かった 50
図 53　リトルキーパス S の利用継続の希望 51
図 54　今回導入する機器について、あなたはどのように感じますか 53
図 55　介護者がリトルキーパス S について最も重要だと思う事柄 55
図 56　対象者の行動に対し、困ってしまうと思うことがありますか。 57
図 57　対象者のそばにいると腹がたつことがありますか。 57
図 58　介護があるので家族や友人とつきあいづらくなっていると思いますか。 58
図 59　対象者のそばにいると、気が休まらないと思いますか。 58
図 60　介護があるので自分の社会参加の機会が減ったと思うことがありますか。 59
図 61　対象者が家にいるので、友達を自宅に呼びたくても呼べないと思ったことがありますか。 59
図 62　介護を誰かにまかせてしまいたいと思うことがありますか。 60
図 63　対象者に対して、どうしていいかわからないと思うことがありますか。 60
図 64　介護者のリトルキーパス S の今後の利用継続の希望 61

表 1　調査票.....8
表 2　調査期間..... 10
表 3　対象者属性 1..... 13
表 4　対象者属性 2..... 14
表 5　対象者のバランス能力..... 19
表 6　外出目的のカテゴリー..... 25
表 7　D の GPS ロガーと対象者活動量調査の比較 1（1 月 31 日~2 月 3 日）.... 29
表 8　D の GPS ロガーと対象者活動量調査の比較 2（2 月 26 日~3 月 7 日）.... 30
表 9　運搬物の量別の運搬回数..... 33
表 10　対象者意識調査の回答状況..... 34
表 11　介護者の属性..... 52
表 12　介護者（家族）意識調査の回答状況..... 52
表 13　介護者のリトルキーパス S に関する満足度（n=4）..... 54
表 14　Aおよび介護者のリトルキーパスＳ導入に関する自由記述..... 62
表 15　Bおよび介護者のリトルキーパスＳ導入に関する自由記述..... 62
表 16　Cおよび介護者のリトルキーパスＳ導入に関する自由記述..... 63
表 17　Dおよび介護者のリトルキーパスＳ導入に関する自由記述..... 63
表 18　Fおよび介護者のリトルキーパスＳ導入に関する自由記述..... 63
表 19　資料：調査票類..... 69

I.　実施体制と方法

1　目的

幸和製作所株式会社が製品化したオートアシスト歩行車「リトルキーパス S」の ADL 別、利用環境別における有効性を検証すること。

2　対象者

福祉用具貸与事業所では福祉用具専門相談員である作業療法士・理学療法士が利用者に参加を依頼し、5 名の対象者（A、B、C、D、E）を得た。

サービス付き高齢者向け住宅では福祉用具専門相談員が入居者に参加を依頼し、1 名の対象者（F）を得た。

3　調査期間

調査期間は以下の 3 期に区分し、各期の期間は 3 週間とした。

- 導入前期：リトルキーパス S 導入前。
- 導入後①期：リトルキーパス S 導入前半。
- 導入後②期：リトルキーパス S 導入後半。

	導入前期	導入後①期	導入後②期
実証期間	3週間	3週間	3週間
調査期間	→	→	→

図 1　実証期間

導入前期にリトルキーパス S を対象者が試用し、適用のある対象者に導入した。

4　実証試験の実施者と方法

実証試験は福祉用具貸与事業所およびサービス付き高齢者向け住宅の福祉用具専門相談員(作業療法士、理学療法士など)が、1 週間から 10 日に 1 回の割合で対象者を訪問し、調査票類のデータ確認・収集、聴き取りを実施した。

II. データ収集

1　調査項目

調査内容は「平成 29 年度ロボット介護機器開発・導入促進事業（開発補助事業）実証モデルプロトコル」を用い、現状の外出状況、ADL 自立度、荷物の運搬量などの項目を追加した。使用した調査票を表 1 に記す。

表 1　調査票

調査票	調査対象者	記入者	ｱｳﾄｶﾑ
【1-1】アセスメントシート（屋外移動） 【1-2】Barthel Index	対象者	介護者	対象者の ADL 等
【2-1】対象者意識調査（導入前） 【2-2】対象者意識調査（導入後①、②）	対象者	対象者 （又は福祉用具専門相談員）	対象者意識 ユーザビリティ 利用継続の希望
【3-1】対象者活動量調査（屋外移動） 【3-2】対象者活動量調査（屋外）【活動量計データ】	対象者	対象者 （又は福祉用具専門相談員）	対象者の外出日数・回数・距離 外出目的・方法等
【5-3】介護者（家族）意識調査（導入前） 【5-4】介護者（家族）意識調査（導入後①、②）	介護者	家族介護者 （又は福祉用具専門相談員）	介護者意識 満足度 介護負担感等

2　調査方法

調査票は対象者、または家族が記入することを原則とし、福祉用具専門相談員が訪問時に確認し、不足部分や不明部分は聴き取りを基に記入した。また、活動量計のデータの記録は対象者や家族では難しい事が予想されたため、原則福祉用具専門相談員がログを確認し調査票に転記することとした。

調査票類と合わせて、モデルプロトコルで推奨された活動量計（メーカー：山佐時計計器株式会社、型番：MC-500-W）とＧＰＳロガー（メーカー：Mobile Action、型番：GT-600）を用いて測定データを取得した。

また、一部の対象者への訪問による使用場面の確認や聴き取りを実施した。

3　調査期間と集計データ

①　調査期間

調査開始時期や期間は、事業所の体制や対象者の機器の受入状況により異なった。対象者毎の実際の調査期間を表 2 に示す。

表 2　調査期間

		導入前期	導入後①期	導入後②期
A	実証期間	23日間	18日間	22日間
	調査実施	H30.1.5～H30.1.28	H30.1.29～H30.2.15	H30.2.16～H30.3.9

		導入前期	導入後①期	導入後②期
B	実証期間	6日間	25日間	21日間
	調査実施	H30.1.30、2.1、2、4、6、7	H30.2.8～H30.3.4	H30.3.5～H30.3.25

		導入前期	導入後①期	導入後②期
C	実証期間	17日間	31日間	21日間
	調査実施	H29.12.19～H30.1.4	H30.1.5～H30.2.4	H30.2.5～H30.2.25

		導入前期	導入後①期	導入後②期
D	実証期間	23日間	19日間	18日間
	調査実施	H30.1.29～H30.2.20	H30.2.21～H30.3.11	H30.3.12～H30.3.29

		導入前期	導入後①期	導入後②期
E	実証期間	20日間	16日間	
	調査実施	H30.1.18～H30.2.6	H30.2.7～H30.2.22	

		導入前期	導入後①期	導入後②期
F	実証期間		21日間	21日間
	調査実施		H30.1.25～H30.2.14	H30.2.15～H30.3.7

※調査実施が 3 週間に満たなかったものは表中に赤字で示した。

※E は導入後①期途中で死去された。

※F は利用の希望が強く、また生活圏や日常的な移動範囲、外出先、外出目的、外出頻度、同伴者を福祉用具専門相談員らが事前に把握していたため、導入前期のデータが取れなかったが調査対象者とした。

② 集計データ

調査期間が表 2 に示すように 3 週間に満たないケースがいたため、【3-1】対象者活動量調査（屋外歩行）、【3-2】対象者活動量調査（屋外）【活動量計データ】に関しては、データを採用する期間は各対象者の各期の最後の 2 週間（14 日間）とした（図 2）。

B、F の導入前期は 2 週間に満たなかったため、集計に含めなかった。

E の導入後①期は死去により 16 日間となったため、体調悪化の影響を考慮し導入後①期のデータは採用しなかった。

【2-2】対象者意識調査で、導入後①期、導入後②期の両期で回答を得られたのは A、B、C、D の 4 名であった。

【5-4】介護者（家族）意識調査（導入後①、②）で、導入後①期、導入後②期の両期で回答を得られたのは A、B、C、D の各介護者 4 名であった。

以降の結果は全て以上の処理を行った。

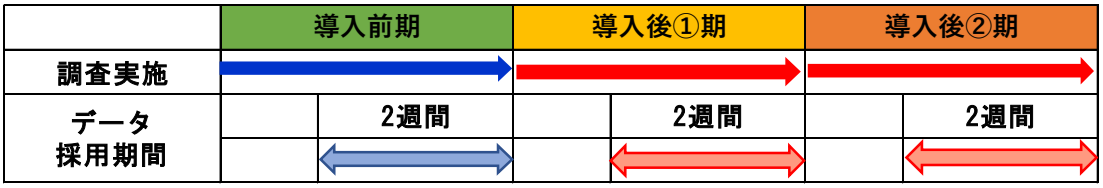


図 2 データ集計における採用期間

4　対象者の属性

- C（50 歳代）以外の対象者はすべて高齢者であった。
- 対象者は全て、介護保険法または障害者総合支援法によるサービスを利用していた。
- 対象者は全て歩行が不安定であり、杖や歩行器などの移動補助具を複数使用していた。
- A～E は戸建に居住し、F はサービス付き高齢者向け住宅に居住していた。

対象者の属性の詳細を表 3、表 4 示す。

表 3　対象者属性 1

ID	A	B	C
年齢	75～79 歳台	80～84 歳台	65 歳未満
性別	女性	女性	女性
主傷病名	変形性腰椎症	クモ膜下出血	脳性麻痺、頸椎症 変形性股関節症
介護度	要支援 2	要介護 3	申請中
障害高齢者の日常生活自立度	A1	A2	J1
認知症高齢者の日常生活自立度	自立	Ⅱa	自立
利用中のサービス	訪問リハビリテーション 福祉用具貸与	訪問看護 通所リハビリテーション	訪問介護 （障害者総合支援法）
家族構成	独居 近隣に娘が在住	夫・娘と同居	同居人あり
住環境	戸建。 敷地から公道までの私道に坂あり（図 3）	戸建。 玄関から道路までに外階段あり。 自宅前道路は坂（図 4）。	戸建。 玄関から駐車場までに 26 センチの段差あり。
導入前の移動支援機器	T 字杖 シルバーカー	T 字杖 シルバーカー	ﾋﾟｯｸｱｯﾌﾟｳｫｰｶｰ 車椅子

表 4　対象者属性 2

ID	D	E	F
年齢	75～79 歳台	75～79 歳台	90 歳以上
性別	女性	男性	女性
主傷病名	パーキンソン病	心筋梗塞 （右下肢麻痺あり）	脂質異常症・高血圧症
介護度	要介護 1	要支援 1	要介護 1
障害高齢者の日常生活自立度	J2	J2	A2
認知症高齢者の日常生活自立度	自立	I	I
利用中のサービス	訪問入浴 通所リハビリテーション 福祉用具貸与	外来リハビリテーション （医療保険） 福祉用具貸与	訪問介護 福祉用具貸与
家族構成	息子と同居	妻と 2 人暮らし	近隣に姉在住
住環境	戸建。 玄関から公道まではコンクリート敷きだが凹凸あり。 玄関ポーチ段差あり（図 6）。	戸建。 自宅前の道路は坂。	サービス付き高齢者向け住宅。 入口に緩やかなスロープあり（図 7）。
導入前の移動支援機器	T 字杖 シルバーカー	T 字杖 歩行車	T 字杖 シルバーカー

図 3　A 宅：自宅および周囲環境

図 4　B 宅：玄関および外階段

図 5　C 勤務先：玄関（スロープあり）

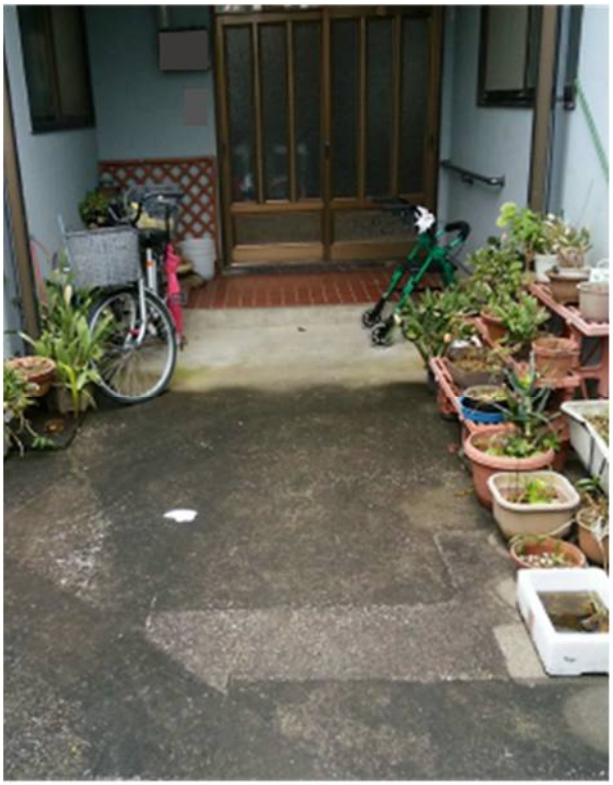


図 6　D 宅：玄関

図 7　F 宅：サービス付き高齢者住宅（入口にスロープあり）

III. リトルキーパス S の使用結果

1　リトルキーパス S の使用率

調査票「【3-1】対象者活動量調査（屋外移動）」の「利用した支援機器」で、各対象者の導入後①期、導入後②期のリトルキーパス S の使用率を確認した。

使用率は、

（データ採用期間中のリトルキーパス S 使用日数÷同期間中の移動支援機器使用日数）×100

として算出した。

- 使用率の高かったのは B、C で導入後①、②期ともに 100%。
- 使用率が低かったのは A で、両期とも 21.4%。A の外出は庭での家庭菜園が主であり、シルバーカーや杖を利用。リトルキーパス S は自宅近くの畑への移動で使用希望があったが、畑までの動線は急斜面の連続であり、使用が困難であった。また冬場で外出意欲も低下していることもあり、リトルキーパス S の使用は家族や訪問リハビリによる歩行練習の場面に限られたため使用は低率にとどまった。
- F が導入後②期でリトルキーパス S を利用しなかったのは、銭湯に行く時であった。

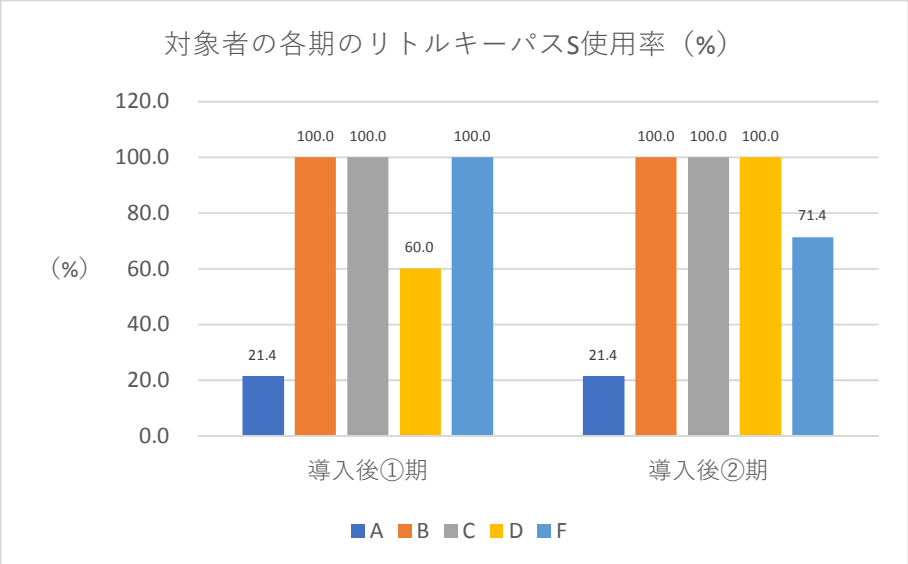


図 8　対象者の各期のリトルキーパス S 使用率

2　バランス能力

調査票「【1-1】アセスメントシート（屋外移動）」で、バランス能力を確認した。

- 起立・歩行でのバランス能力は、すべての対象者で導入前期と導入後②期の差はなかった。

表 5　対象者のバランス能力

	動作	導入前期	導入後②
A	立ち上がり	出来る	出来る
	歩行	バランスをくずす	バランスをくずす
B	立ち上がり	バランスをくずす	バランスをくずす
	歩行	バランスをくずす	バランスをくずす
C	立ち上がり	バランスをくずす	バランスをくずす
	歩行	バランスをくずす	バランスをくずす
D	立ち上がり	バランスをくずす	バランスをくずす
	歩行	バランスをくずす	バランスをくずす
E	立ち上がり	バランスをくずす	
	歩行	バランスをくずす	
F	立ち上がり	バランスをくずす	バランスをくずす
	歩行	バランスをくずす	バランスをくずす

3　ADL の自立度

調査票「【1-2】Barthel Index」で ADL の自立度を確認した。

- B は導入前に比べ導入後で自立度が改善した（図 9）。B は転倒を契機に筋力や耐久性の低下などの佩用症候群を生じていたが、週 5 日間の通所リハビリテーションでリトルキーパス S を用いた歩行練習を実施していた。
- その他の対象者で変化はなかった。

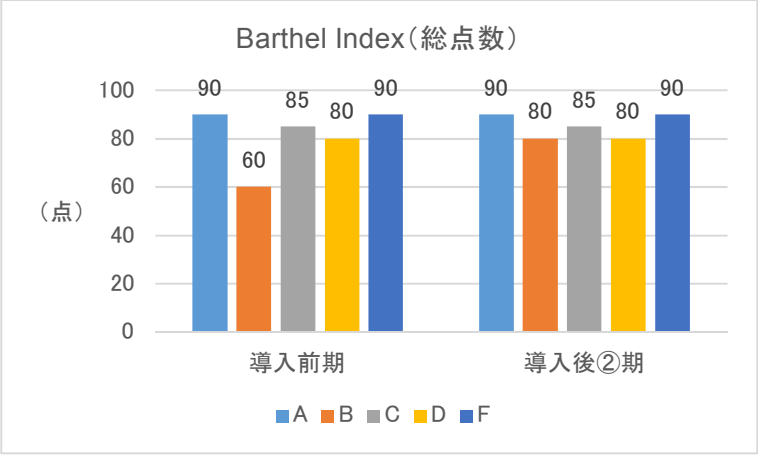


図 9　対象者の Barthel Index（総点数）

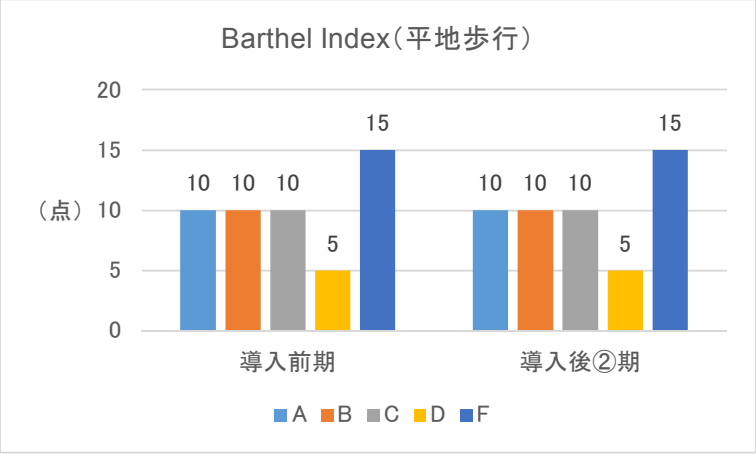


図 10　対象者の Barthel Index　（平地歩行）

4　外出日数と回数

①　外出日数

調査票「【3-1】対象者活動量調査（屋外移動）」の日付で、各期の外出日数を確認した（図 11）。

(1) 各対象者の外出日数

- C、D で導入前期より導入後②期の外出日数が増加した。
- 全期間を通じて A、C の外出日数が多く、D は少ないというばらつきが見られた。

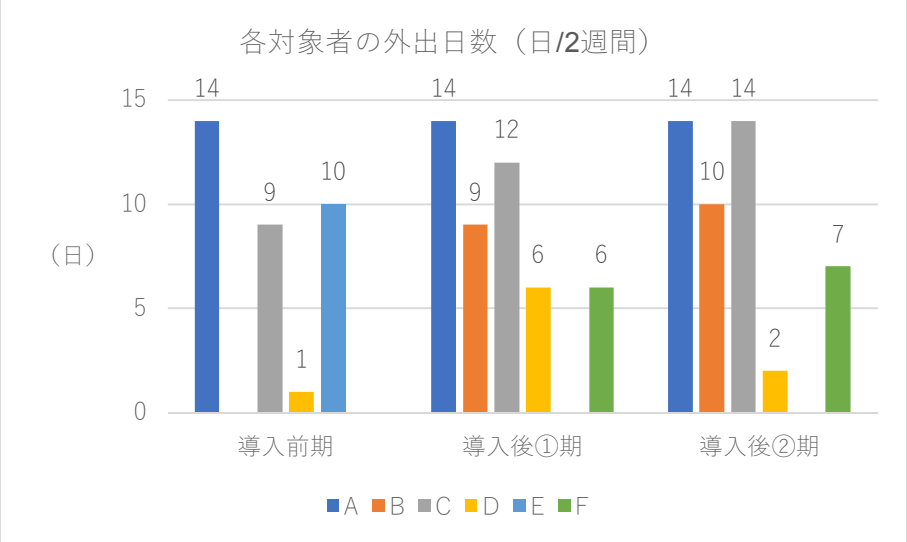


図 11　各対象者の外出日数

(2) 外出日数の平均値

- 導入前期に比べて、導入後①期、導入後②期で外出日数が増える傾向にあった。

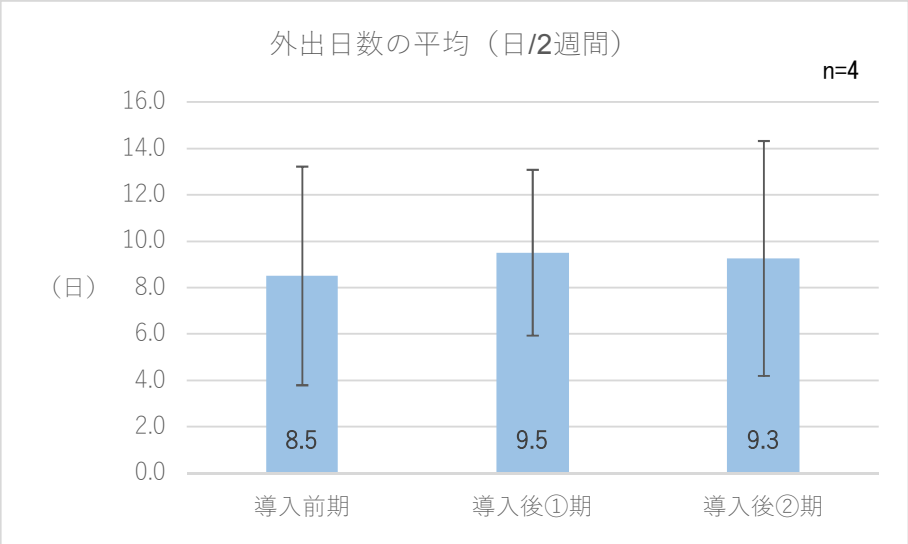


図 12　外出日数の平均値

②　目的別の外出回数

調査票「【3-1】対象者活動量調査（屋外移動）」の「目的（複数回答可）」で、各期の目的別の外出回数を確認した。

※1 回の外出で 2 つの目的を達成している場合は 2 回と数えた（例：1 回の外出で散歩と畑仕事に行く等）

(1) 各対象者の目的別の外出回数

- C、D で、導入前期より導入後②期の外出回数が増加した。
- C の導入前期の外出回数は、クリスマス、年末年始で外出を控えた影響で減少した。
- A は導入前期より導入後②期の外出回数が減少した。これは寒さにより外出意欲が低下したためであった。

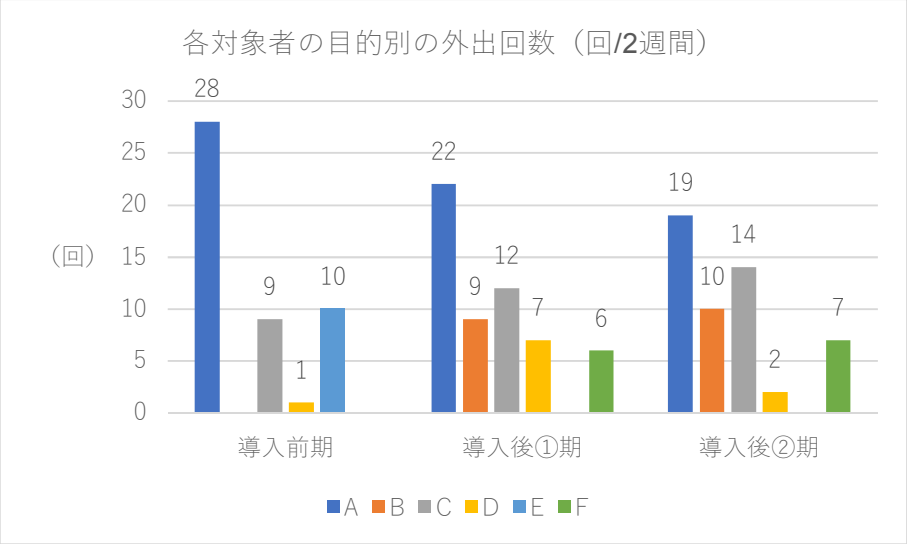


図 13　各対象者の目的別の外出回数

(2) 目的別の外出回数の平均値

- 目的別の外出回数の平均値は導入前期より導入後①、②期で減少しているが、これは A の外出回数の減少が影響している。

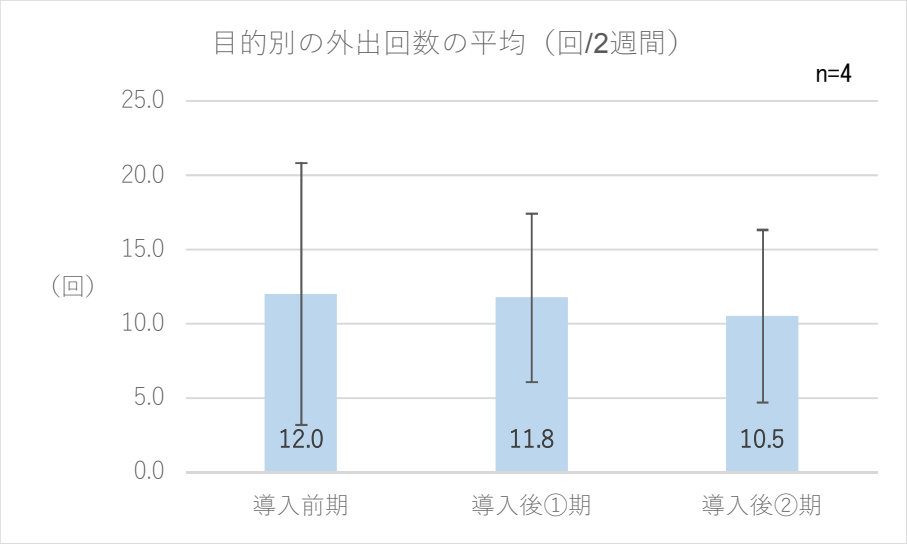


図 14　目的別の外出回数の平均値

(3) 外出カテゴリー別の外出回数

調査票「【3-1】対象者活動量調査（屋外移動）」の「目的（複数回答可）」で確認した外出目的を表 6 のようにカテゴライズし、外出カテゴリー別の外出回数を確認した。

※1 回の外出で 2 つの目的を達成している場合は 2 回と数えた。

表 6　外出目的のカテゴリー

仕事	家庭生活	医療・保険サービス	趣味・娯楽	その他
仕事	買物 ゴミ捨て 美容院に行く 銭湯に行く	通院 通所リハビリテーション 短期入所生活介護	娯楽 畑仕事 家庭菜園の管理 散歩	用事 その他

- 各期とも最も外出が多かったカテゴリーは趣味・娯楽であった。これはほとんどが A の外出であった（図 15、図 16）。
- 医療・保険サービスでの外出が増えているのは B（通所リハビリテーション週 5 回、図 17）と F（通院週 2 回程度、図 20）の影響が大きい。しかし B、F ともに導入前期のデータがないため、導入前期では見かけ上減少している（図 15）。
- A の外出はすべて趣味・娯楽（畑仕事、家庭菜園の管理、散歩）であった（図 16）。
- B では福祉用具専門相談員への聴き取りから、導入前は実施していなかった買物を、導入後①、②期で各 1 回、介助で実施していた（図 17）。
- C では福祉用具専門相談員への聴き取りから、導入前は実施していなかったイベント的外出（その他（用事））を、導入後①期で実施していた（図 18）。
- D では、導入前は不定期だったゴミ捨てを、導入後は定期的に実施しており、外出回数は増加した（図 19）。

- 各期とも最も回数が多かったカテゴリーは趣味・娯楽であった。

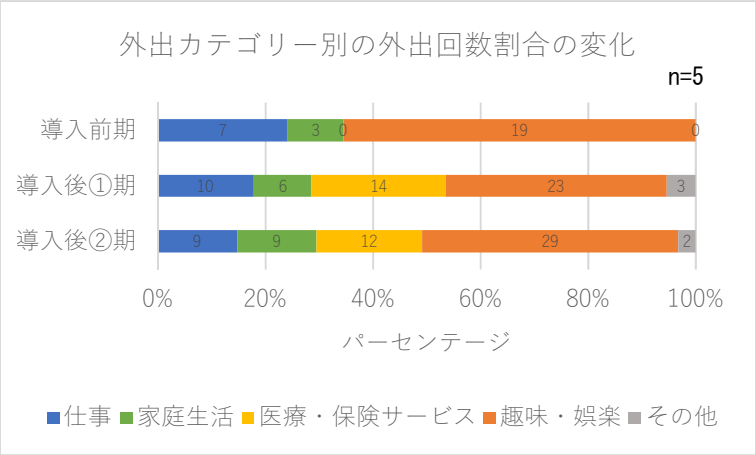


図 15　外出カテゴリー別の外出回数割合の変化

- A の外出はすべて趣味・娯楽であった。

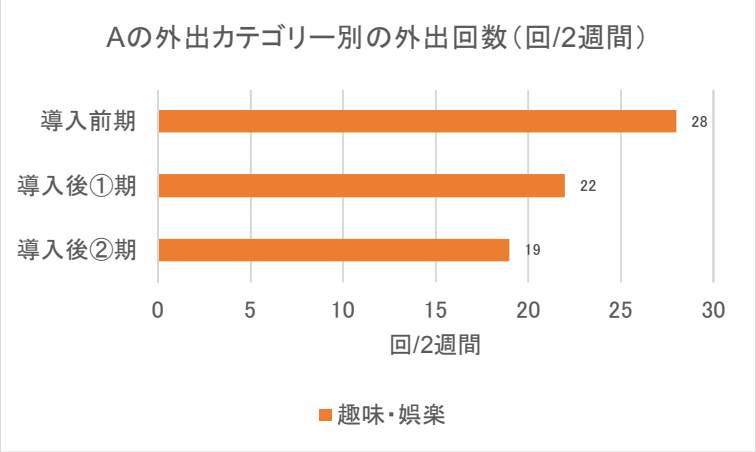


図 16　A の外出カテゴリー別の外出回数（回/2 週間）

- B は導入前に実施していなかった買物を、導入後①、②期で各 1 回、介助で実施していた。

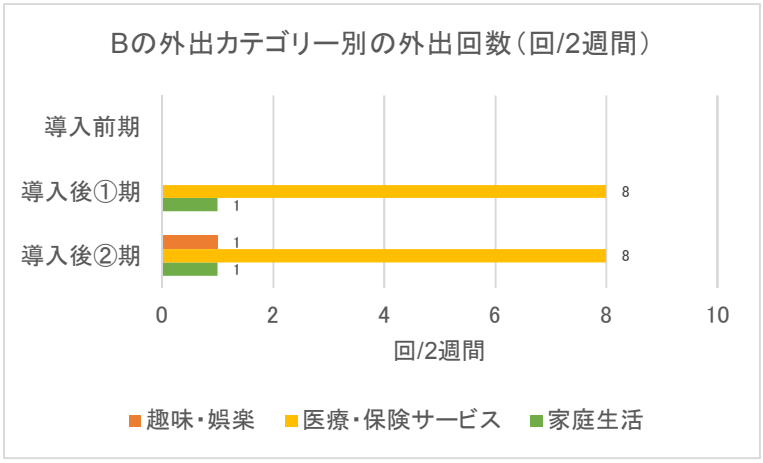


図 17　B の外出カテゴリー別の外出回数（回/2 週間）

- C は導入前に実施していなかったイベント的外出（その他）を、導入後①期で実施していた

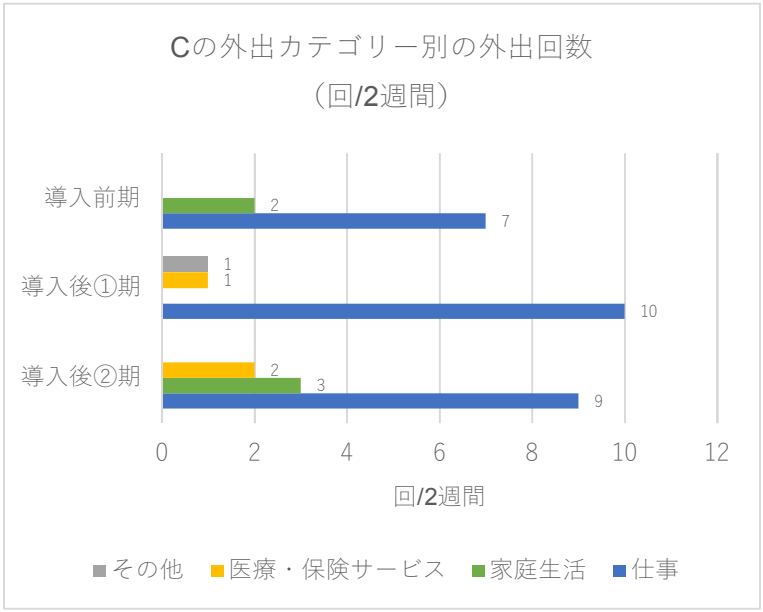


図 18　C の外出カテゴリー別の外出回数（回/2 週間）

- D では、導入前は不定期だったゴミ捨てを、導入後は定期的に実施しており、外出回数が増加した

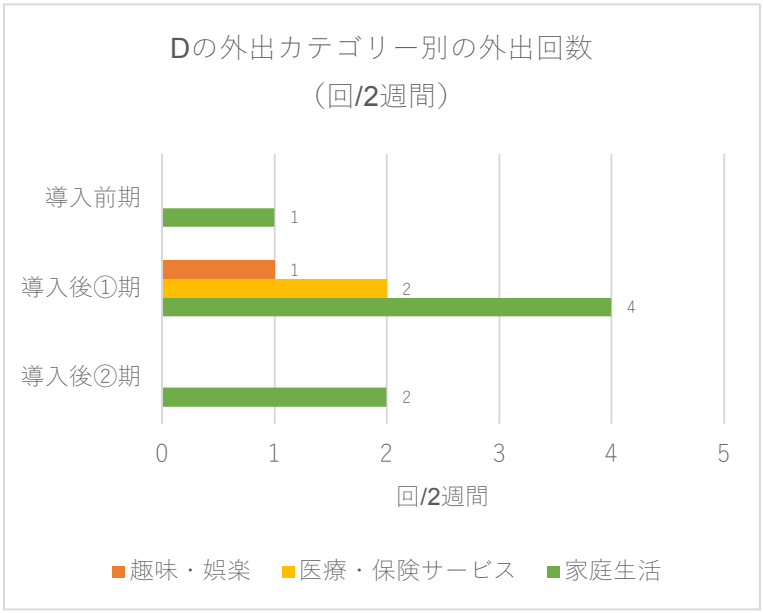


図 19　D の外出カテゴリー別の外出回数（回/2 週間）

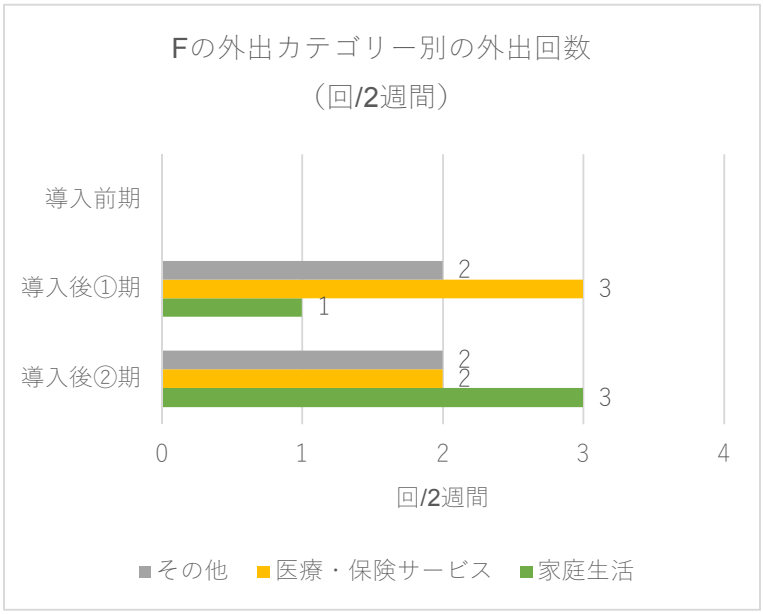


図 20　F の外出カテゴリー別の外出回数（回/2 週間）

5　移動範囲

GPS ロガーで対象者の実際の移動範囲を確認した。

対象者が機器の操作に慣れるのが困難、機器の紛失などのため、確認できたのは D のみであった。D の外出範囲を示す（図 21、図 22）。

- 活動範囲が視覚的に確認できるため、外出範囲の把握には有用なツールである。
- 【3-1】対象者活動量調査（屋外移動）の「目的」の記録と一致しない場合があった（表 7、表 8）。
- 原因は、GPS ロガーの誤設定・誤作動などの不具合、D の記録の誤りと考えられた。

図 21　D の外出範囲 1（1 月 31 日~2 月 3 日）

表 7　D の GPS ロガーと対象者活動量調査の比較 1（1 月 31 日~2 月 3 日）

日付	GPS ロガーのデータ	【3-1】対象者活動量調査（屋外移動）の「目的」
1 月 31 日	赤紫の線	買物
2 月 1 日	青の線	デイサービス
2 月 2 日	緑の線	ゴミ捨て
2 月 3 日	水色の線	外出なし

- 1 月 31 日と 2 月 2 日の GPS ロガーのデータは【3-1】対象者活動量調査（屋外移動）の「目的」と一致した。

- 2 月 1 日は、GPS ロガーでは自宅近辺の移動だが、【3-1】対象者活動量調査（屋外移動）では遠距離にあるデイサービスに行っていた。2 月 3 日は GPS ロガーで近隣の移動だが、【3-1】対象者活動量調査（屋外移動）では外出していなかった（表 7、図 21）。

図 22　D の外出範囲 2（2 月 26 日~3 月 7 日）

表 8　D の GPS ロガーと対象者活動量調査の比較 2（2 月 26 日~3 月 7 日）

日付	GPS ロガーのデータ	【3-1】対象者活動量調査（屋外移動）の「目的」
2 月 26 日	赤紫の線	外出せず
2 月 27 日	白の線	ゴミ捨て、郵便局
3 月 7 日	水色の線	買い物

- 2 月 27 日と 3 月 7 日の GPS ロガーのデータは【3-1】対象者活動量調査（屋外移動）の「目的」と一致した。
- 2 月 26 日は GPS ロガーでは自宅から移動しているが、【3-1】対象者活動量調査（屋外移動）では外出していなかった。

6　外出した日 1 日当たりの外出時平均歩行距離(参考値)

対象者が外出時に活動量計を携帯することで歩行距離を計算し、結果は福祉用具専門相談員が【3-2】対象者活動量調査（屋外）【活動量計データ】の「移動距離」に転記した。「移動距離」を歩行距離として確認した。

しかしながら、集計データに明らかに歩行距離が少ないデータがあったため、リトルキーパス S 使用時の活動量計の動作を再確認した。本調査に使用した活動量計は歩行速度が遅いと歩数をカウントしない場合があることが分かったため、あくまで参考値とする。

- A、C、D で導入前に比べて、導入後①で移動距離が減少し、導入後②に増加している
- 平均では導入前期に比べ、導入後②で距離は増加している。

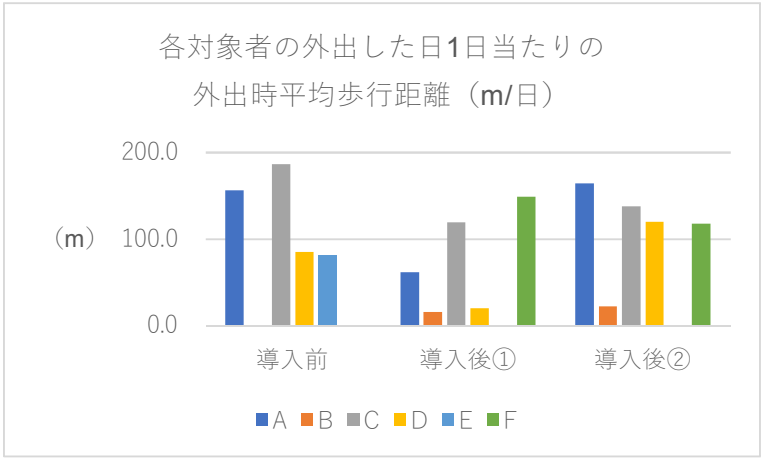


図 23　各対象者の外出した日 1 日当たりの外出時平均歩行距離

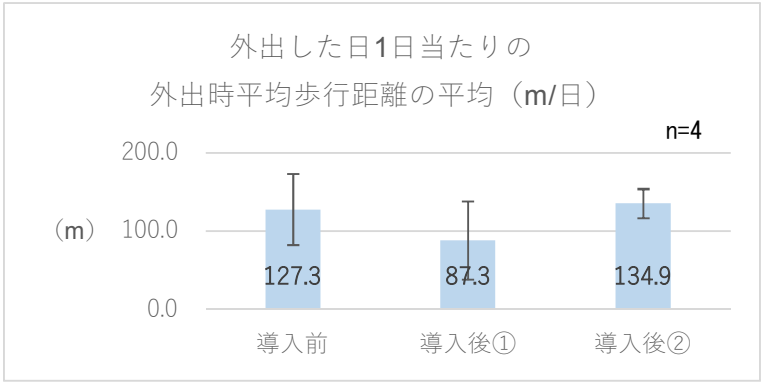


図 24　外出した日 1 日当たりの外出時平均歩行距離の平均値

7　外出カテゴリー別の介助者、運搬物

①　介助者数

調査票「【3-1】対象者活動量調査（屋外移動）」の「付き添いの人数」で、介助者数を確認した。

- 全てのカテゴリーで介助者は 1 人以下であった。
- カテゴリー別に介助者数の著変は認めなかった。
- 対象者はもともと自立度が高く、リトルキーパス S 導入の影響は少なかったと考えられた。

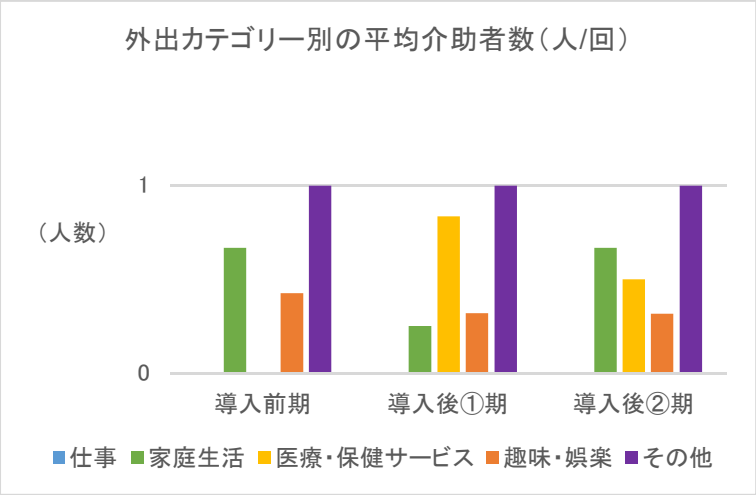


図 25　外出カテゴリー別の平均介助者数

②　介助量

- B では福祉用具専門相談員への聴き取りから、通所施設内の移動で、導入前は杖を使用し職員が介助していたが、リトルキーパス S 導入後は監視レベルとなった。
- C では対象者および福祉用具専門相談員への聴き取りから、通院で導入前期は同居人が常時介助していたが、導入後①期より介助頻度は減少し、導入後②期では介助が必要なくなった。
- C では買物で導入前期は同居人が車椅子移動を介助していたが、導入後②期ではリトルキーパス S 使用で移動は能力的に自立し、介助頻度は減少した。

③　運搬物の量別の運搬回数

調査票「【3-1】対象者活動量調査（屋外移動）」の「荷物（運搬量）」で、外出時の運搬物の量別に運搬回数を確認した。

- C、D では、リトルキーパス S で運搬するようなレジ袋 1 個程度の運搬物の運搬回数の増加を認めた（表 9 の赤字部分）。
- C では対象者および福祉用具専門相談員への聴き取りから、職場内での書類の運搬を伴う移動で、導入前は同僚に運搬の介助依頼をしていたが、導入後①、②期では介助依頼が必要なくなり、心理的な負担が減少した。
- C では買物で、導入前は同居人が購入物を運搬していたが、導入後①、②期では C 自身が運搬できるようになった。
- A は外出頻度が高く、それに比例して運搬回数も多くなっている。
- A の導入後①、②期は天候不良等で外出回数が減少しており、これが運搬回数の減少に影響していると考えられた。

表 9　運搬物の量別の運搬回数

ID	運搬物の量	導入前期	導入後①	導入後②
A	なし～鍵、財布程度		1 回	2 回
	レジ袋 1 個（15L）程度	28 回	21 回	17 回
B	なし～鍵、財布程度		8 回	10 回
	レジ袋 1 個（15L）程度		1 回	0 回
C	なし～鍵、財布程度	7 回	9 回	9 回
	レジ袋 1 個（15L）程度	**2 回**	**3 回**	**5 回**
D	なし～鍵、財布程度	0 回	2 回	0 回
	レジ袋 1 個（15L）程度	**1 回**	**3 回**	**2 回**
E	なし～鍵、財布程度	8 回		
	レジ袋 1 個（15L）程度	2 回		
F	なし～鍵、財布程度		6 回	7 回

IV. リトルキーパス S に関する対象者意識調査

1　対象者のリトルキーパス S に関する意識変化

【2-1】対象者意識調査（導入前）、【2-2】対象者意識調査（導入後①、②）で、対象者のリトルキーパス S に関する意識を確認した。調査への回答状況は表 10 に示す。

表 10　対象者意識調査の回答状況

	導入前期	導入後①期	導入後②期
回答者	A	A	A
	B	B	B
	C	C	C
	D	D	D
	E		
	F		F

※【2-2】対象者意識調査で、導入後①期、導入後②期の両期で回答を得られたのは A、B、C、D の 4 名であった。そのため導入後①期と導入後②期を比較する場合は、データを採用するのはこの 4 名とした。

リトルキーパスSについてどう感じるかを質問した（複数回答可）。各項目でチェックが入った数を算出した。

- リトルキーパス導入後は自立度の向上、機能低下の予防、身体的負担の軽減、生活の活動範囲の拡大、生活の快適性の向上が得られたという意見が多い。
- 一方で家族やヘルパーに気を使う、介護に係る費用が減らない、人による介護よりも安全性が高いと思えないという意見があった。リトルキーパスSを導入して、従来よりもセッティングや運搬を介助者に依頼する頻度が増加した影響が考えられた。

Q1.　自分が家族やヘルパーに気を遣わなくても良い

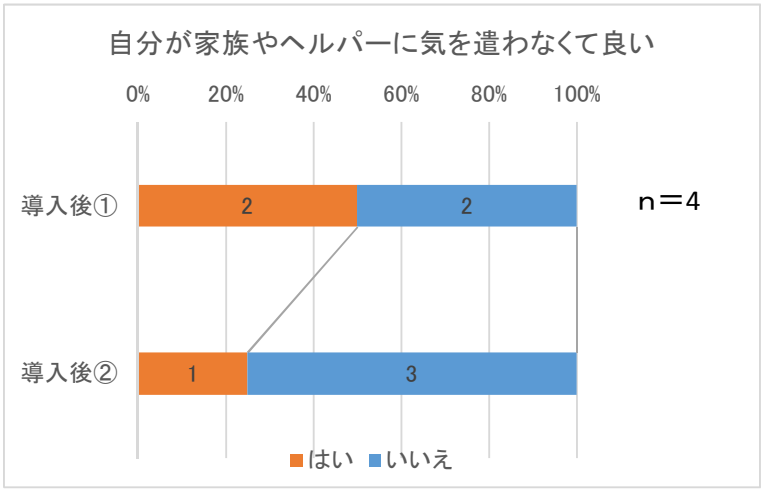


図 26　自分が家族やヘルパーに気を遣わなくても良い

Q2.　自分でできることが増える

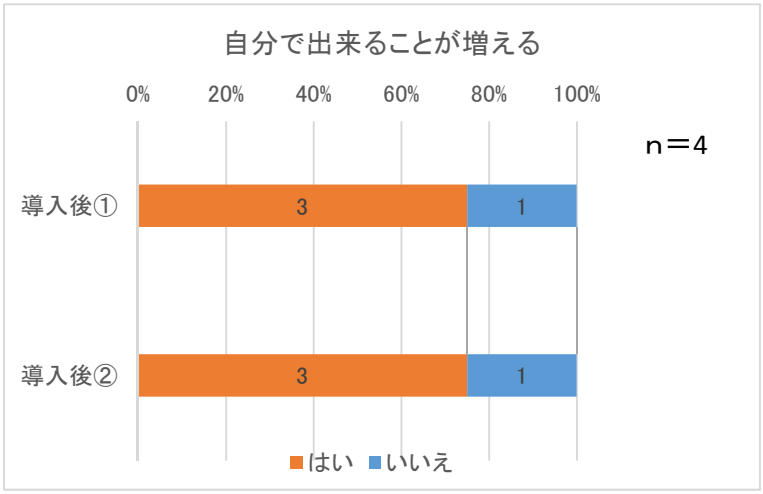


図 27　自分でできることが増える

Q3.　自分の心身の衰えの防止につながる

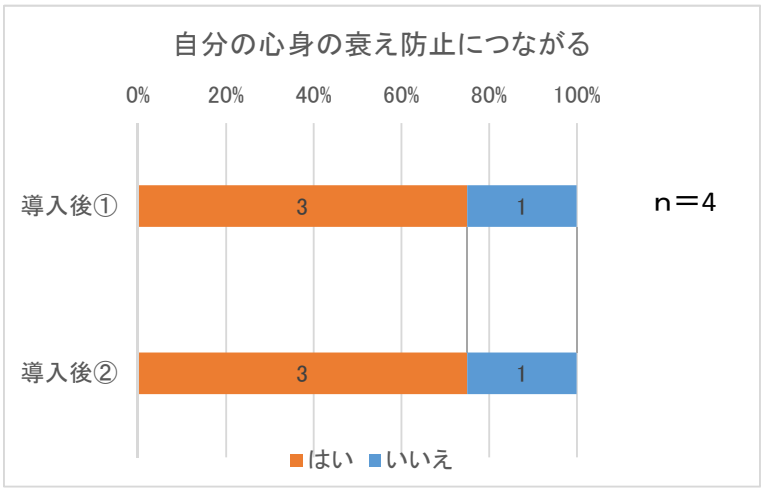


図 28　自分の心身の衰え防止につながる

Q4.　自分自身の心理的な負担が減る

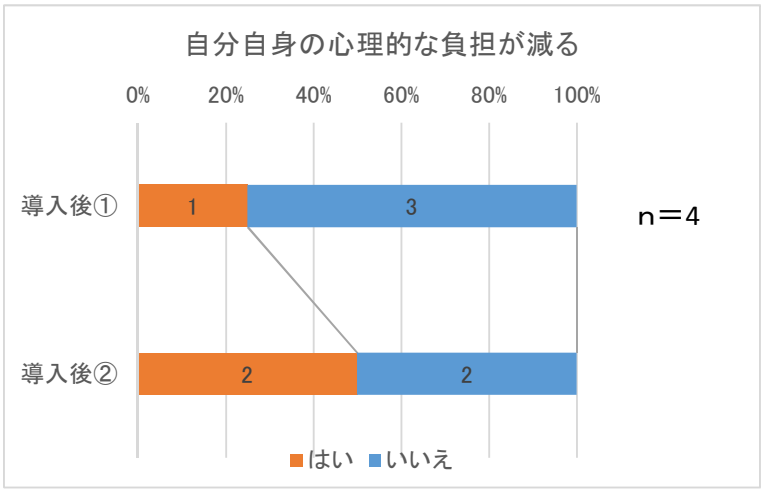


図 29　自分自身の心理的な負担が減る

Q5.　自分自身の身体的な負担が減る

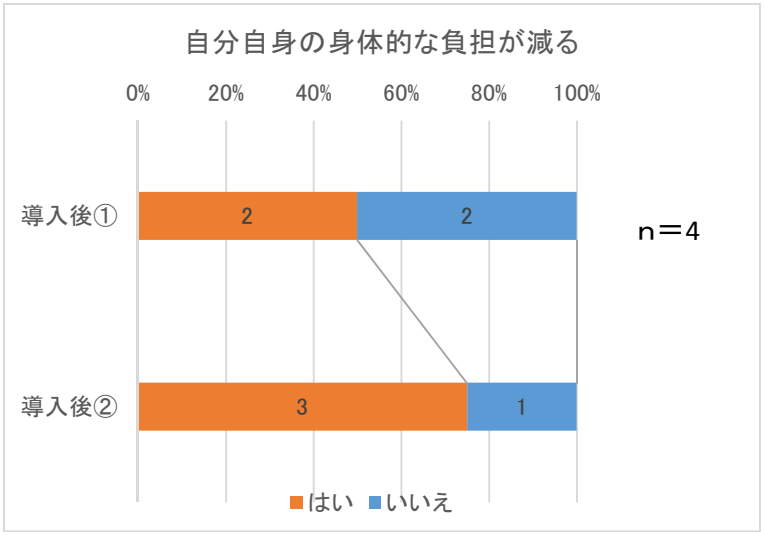


図 30　自分自身の身体的な負担が減る

Q6.　介護に係る費用が減る

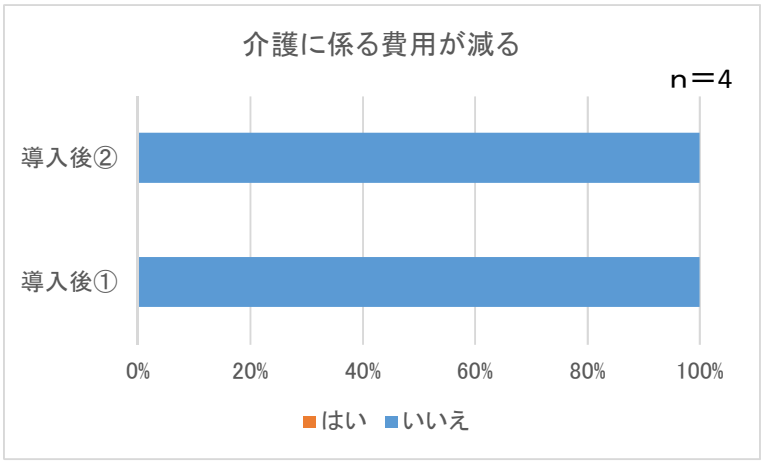


図 31　介護に係る費用が減る

Q7.　人による介護よりも安全性が高い

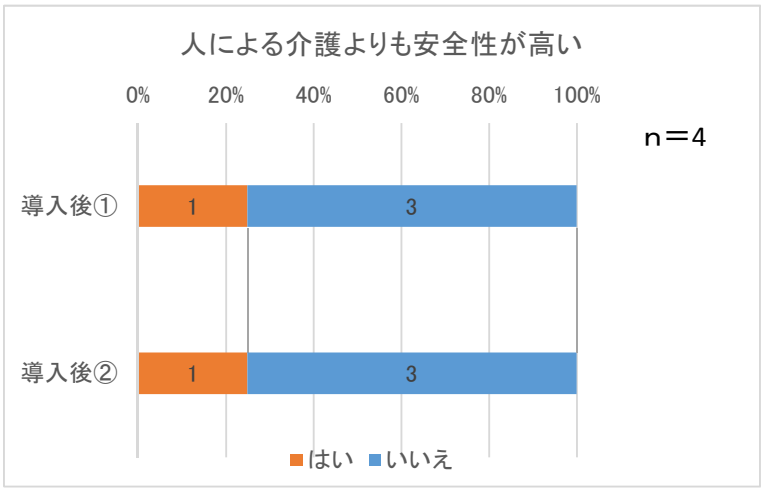


図 32　人による介護よりも安全性が高い

Q8.　最先端の機器を用いた介護を受けられる

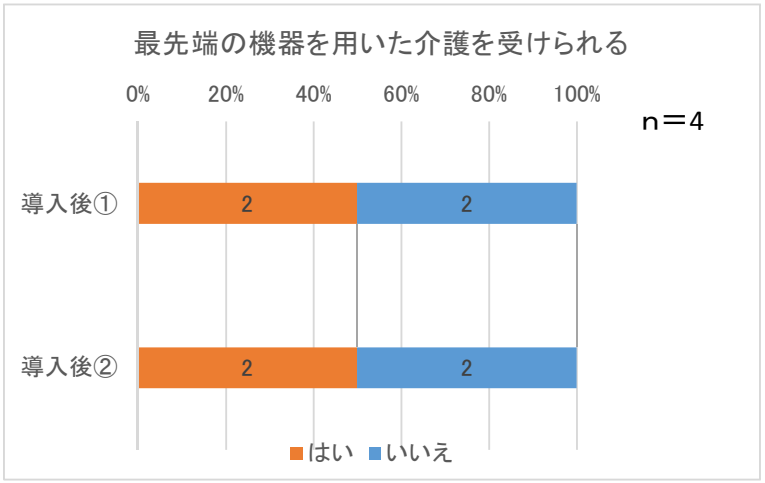


図 33　最先端の機器を用いた介護を受けられる

Q10.　家族やヘルパーの身体的負担が軽くなる

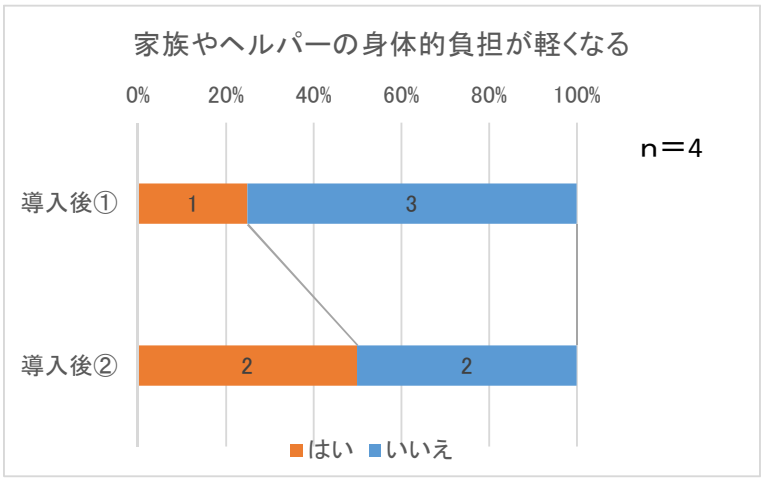


図 34　家族やヘルパーの身体的負担が軽くなる

Q11.　家族やヘルパーの心理的負担が軽くなる

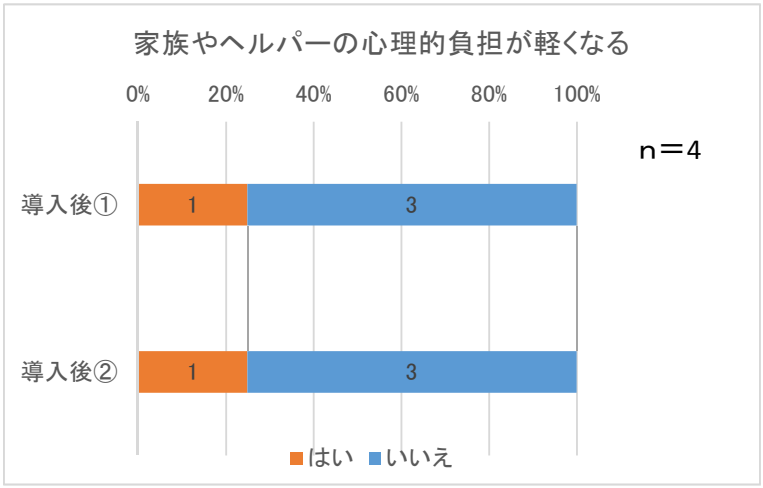


図 35　家族やヘルパーの心理的負担が軽くなる

Q12.　生活の活動範囲が広がる

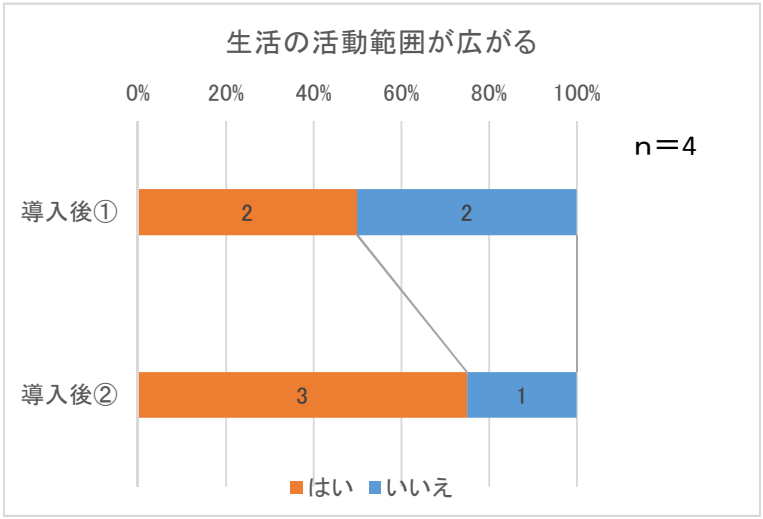


図 36　生活の活動範囲が広がる

Q13.　生活が快適になる

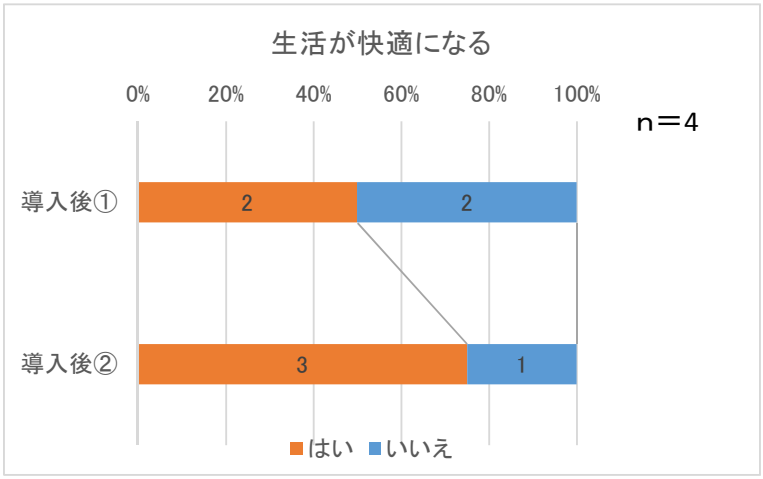


図 37　生活が快適になる

2　今まで使用していた移動支援機器との比較

【2-2】対象者意識調査（導入後①、②）で、今まで使用していた杖や歩行器とリトルキーパス S を比べての意識変化を 5 項目で質問し、項目ごとにチェックが入った数を算出した。

- 今まで使用していた移動支援機器に比べ、リトルキーパス S 導入後は身体的負担の軽減、外出先の増加を感じていた（図 38、図 39）。
- 外出回数の増加を感じたのは D のみであった（図 40）。
- 運搬物の量の増加を感じたのは C のみであった（図 41）。

Q1.　リトルキーパス S の方が歩行時の身体的負担が減った

- リトルキーパス S 導入後は身体的負担の軽減を感じた

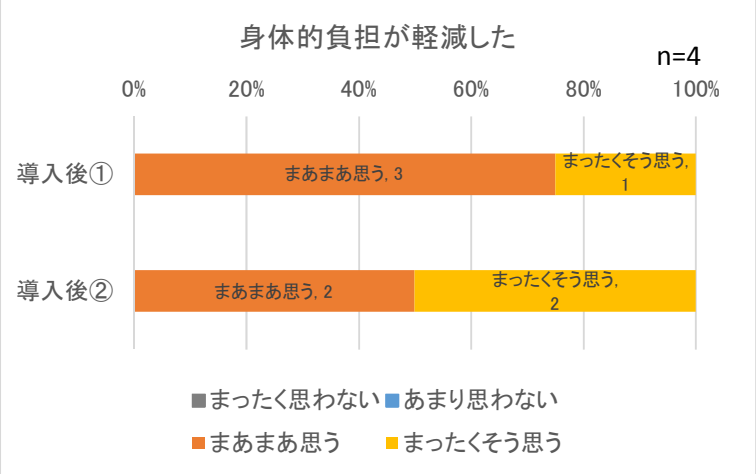


図 38　身体的負担の軽減

Q2.　リトルキーパス S の方が外出先（目的地）が増えた

- リトルキーパス S 導入後は外出先が増加したと感じた

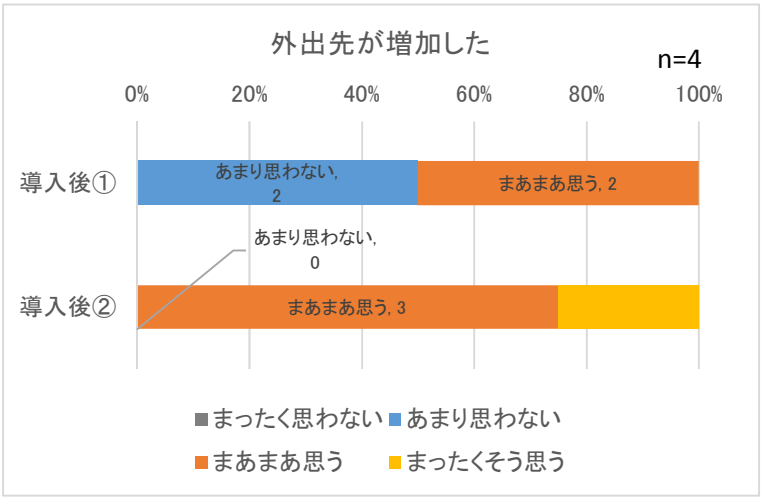


図 39　外出先の増加

Q3.　リトルキーパス S の方が外出回数が増えた

- リトルキーパス S 導入後に外出回数が増加したと感じたのは D のみ

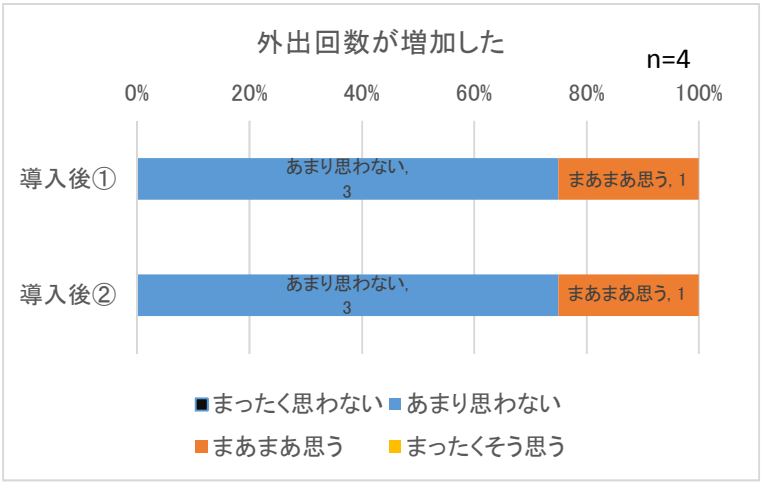


図 40　外出回数の増加

Q4.　リトルキーパス S の方が運べる荷物が増えた

- リトルキーパス S 導入後に運搬物の量の増加を感じたのは C のみであった。

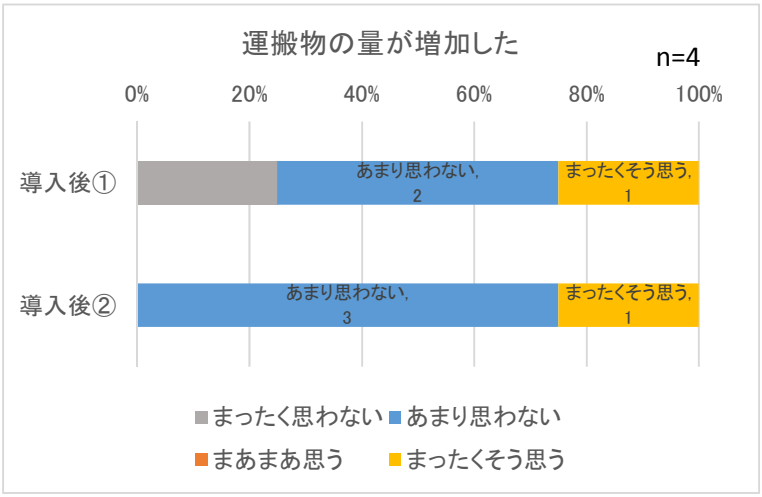


図 41　運搬物量の増加

Q5.　リトルキーパス S の方が安心感が増した

4 名の対象者すべてが、リトルキーパス S 導入後に安心感が増加するのを感じた。

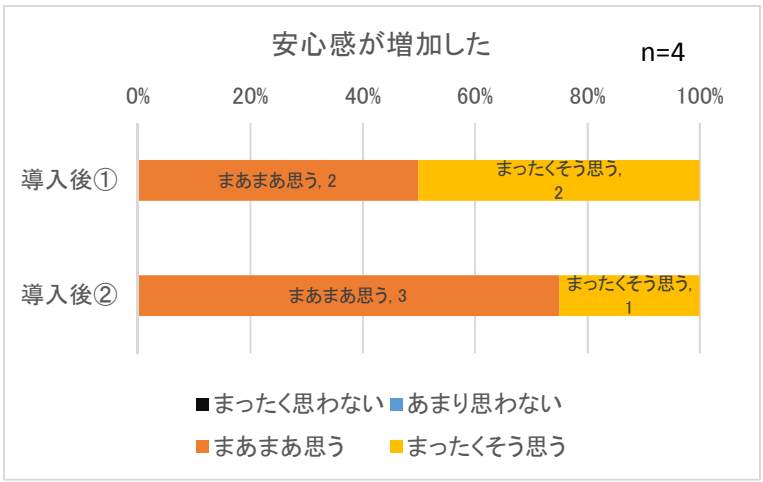


図 42　安心感の増加

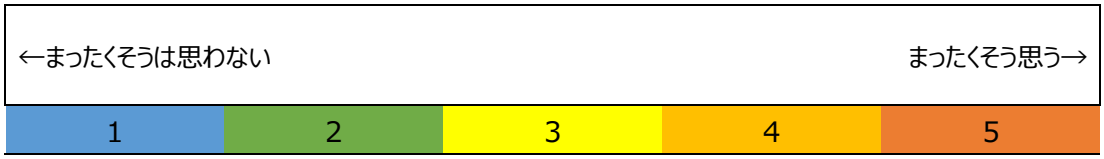
3　対象者のリトルキーパス S に関するユーザビリティ

【2-2】対象者意識調査（導入後①、②）の「対象者の変化について」で、対象者がリトルキーパス S の使い勝手についてどう思うかを 10 項目で質問し、項目ごとにチェックが入ったレベルを確認した。

レベルは

１：まったくそうは思わない　～　５：まったくそう思う

の 5 段階とした。



Q1.　この支援機器はしょっちゅう使いたくなるだろうと感じた。

- 肯定的な意見が増えたものの、1 名は否定的に変化した。

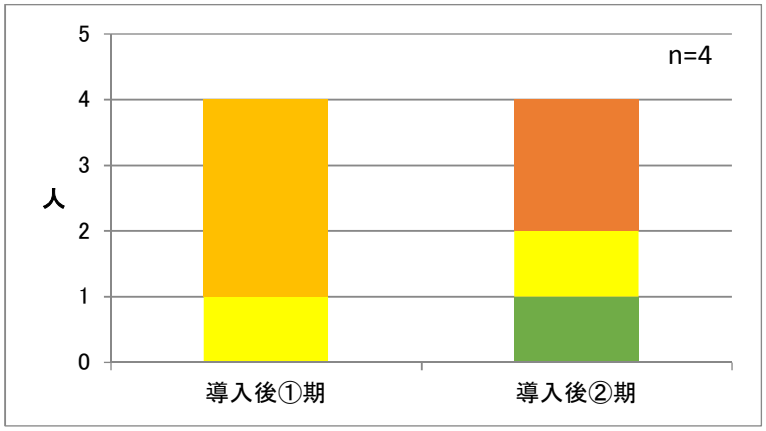


図 43　この支援機器はしょっちゅう使いたくなるだろうと感じた。

Q2.　この支援機器は必要以上に複雑だと感じた

- 使用方法が複雑だと感じていて、使用体験によってさらに複雑だと感じた人がいる

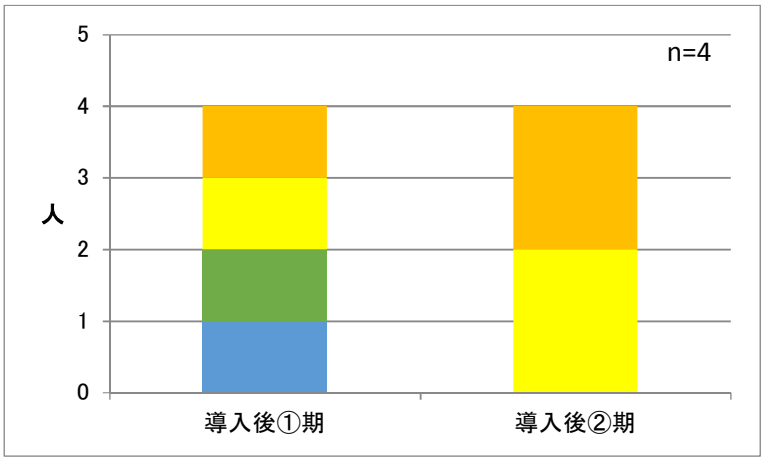
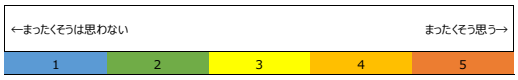


図 44　この支援機器は必要以上に複雑だと感じた。



Q3.　この支援機器は使いやすいと感じた.

- 使いやすさの感想は、使用経験を積んでもあまり変わらなかった

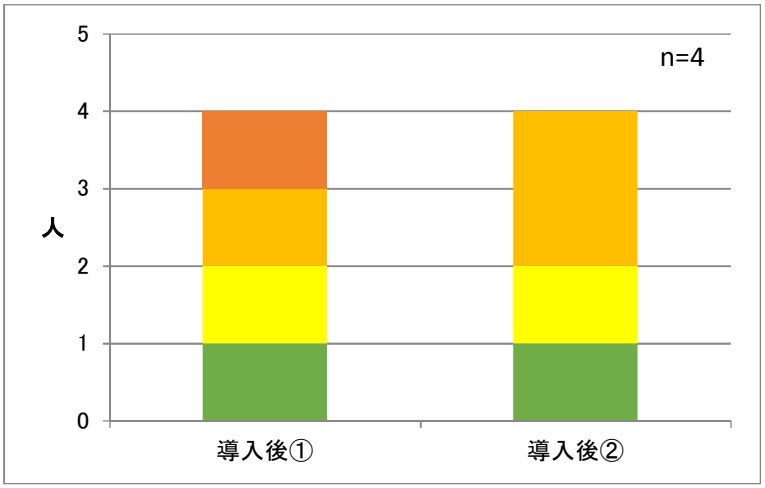
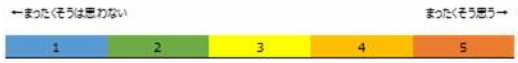


図 45　この支援機器は使いやすいと感じた。



Q4.　この支援機器を使えるようになるためには専門家の助けが要るだろうと思った

- 専門家の助けが必要と感じる割合は使用経験を積むにつれて減るが、導入後②期でも半数が必要性を感じていた。

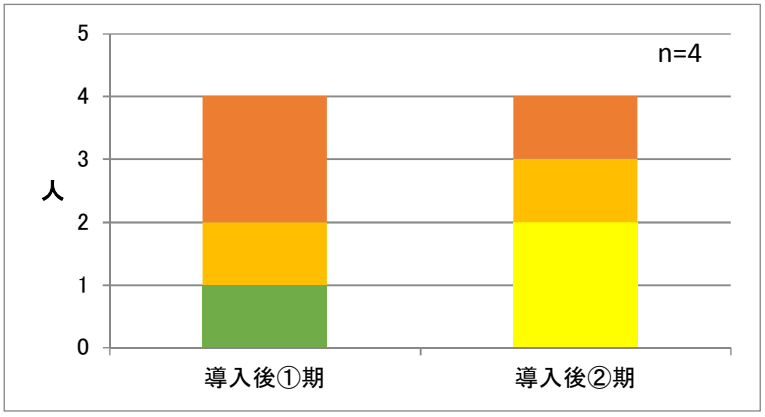


図 46　この支援機器を使えるようになるためには専門家の助けが要るだろうと思った

Q5.　この支援機器はいろんな機能がうまくまとまっていると感じた.

- 実際に使用することで「機能」の評価が上がった。

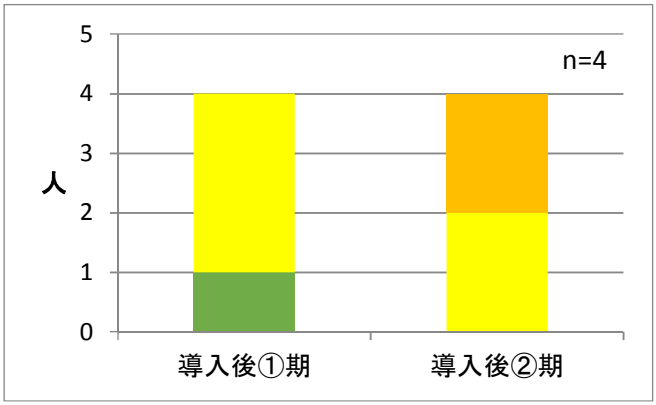


図 47　この支援機器はいろんな機能がうまくまとまっていると感じた

Q6.　この支援機器にはちぐはぐな点が多すぎると感じた.

- 機器の機能に対する違和感は、使用経験を積むと無くなった。

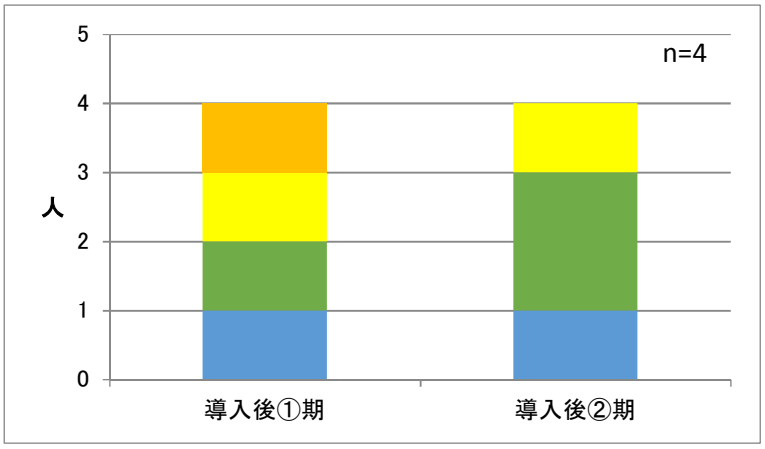


図 48　この支援機器にはちぐはぐな点が多すぎると感じた

Q7.　この支援機器の使い方はたいていの人がすぐに身につけるだろうと感じた.

- 使い方の取得は使用経験を積んでも簡単と感じる人と、そうでない人に分かれた

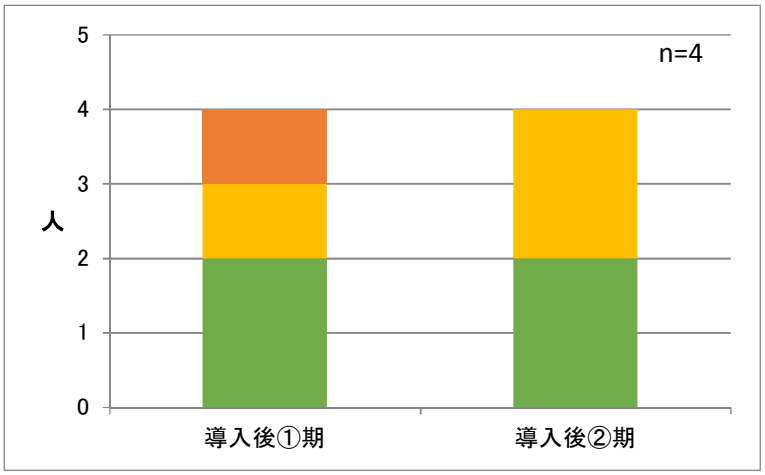
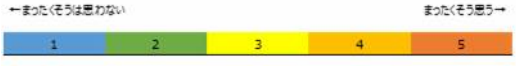


図 49　この支援機器の使い方はたいていの人がすぐに身につけるだろうと感じた



Q8.　この支援機器はとても扱いづらいと感じた

- 扱いにくさは使用経験を積むにつれ、感じなくなっていた。

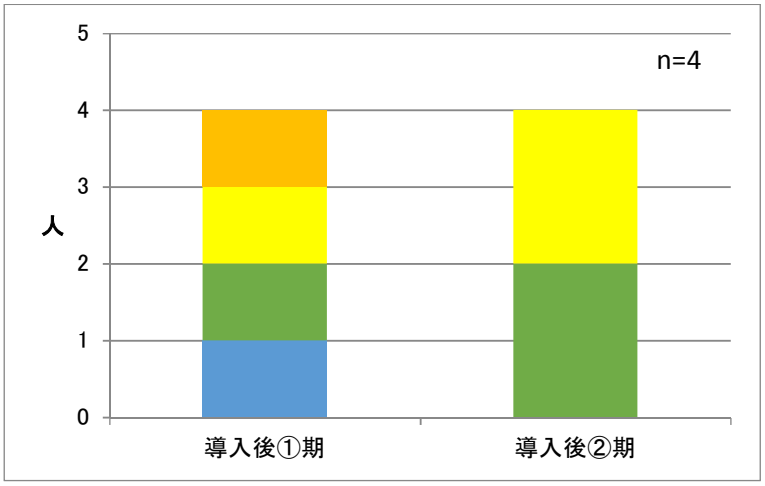


図 50　この支援機器はとても扱いづらいと感じた

Q9.　この支援機器を使いこなせると確信している

- 使いこなせる確信を、使用経験を積んでも持てない対象者が 1 人いた。

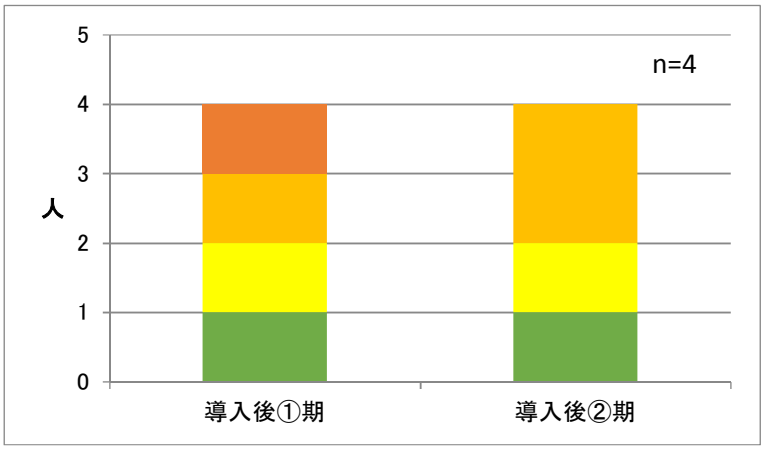
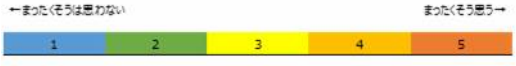


図 51　この支援機器を使いこなせると確信している



Q10.　この支援機器を使い始められるまでに学ぶことが多かった.

- 導入後①、②期のいずれにおいても、使い始められるまで学ぶことが多いと感じる人がほとんどである。

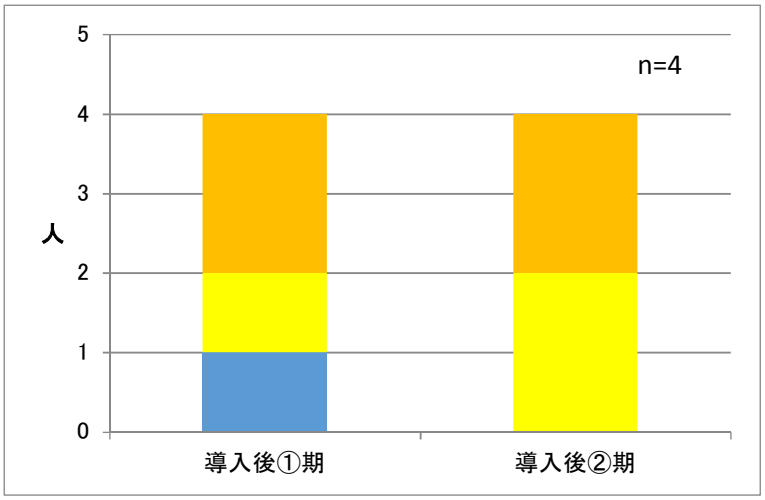
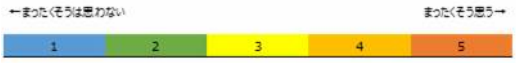


図 52　この支援機器を使い始められるまでに学ぶことが多かった



4　リトルキーパス S の今後の利用継続の希望

【2-2】対象者意識調査（導入後①、②）で、リトルキーパス S の今後の利用継続の希望を確認した。

- 導入後①期、導入後②期ともに 2 名（B、C）が利用を継続したいと感じていた。
- D は導入後①期は「どちらかというと利用したい」であったが、導入後②期では「どちらかといえば利用したくない」となった。理由は「楽ではあるけど、充電などの手間がかかる」ことであった。
- F は導入後①期で【2-2】対象者意識調査に回答しなかったために図 53 には反映していないが、導入後②期で利用継続の希望があった。

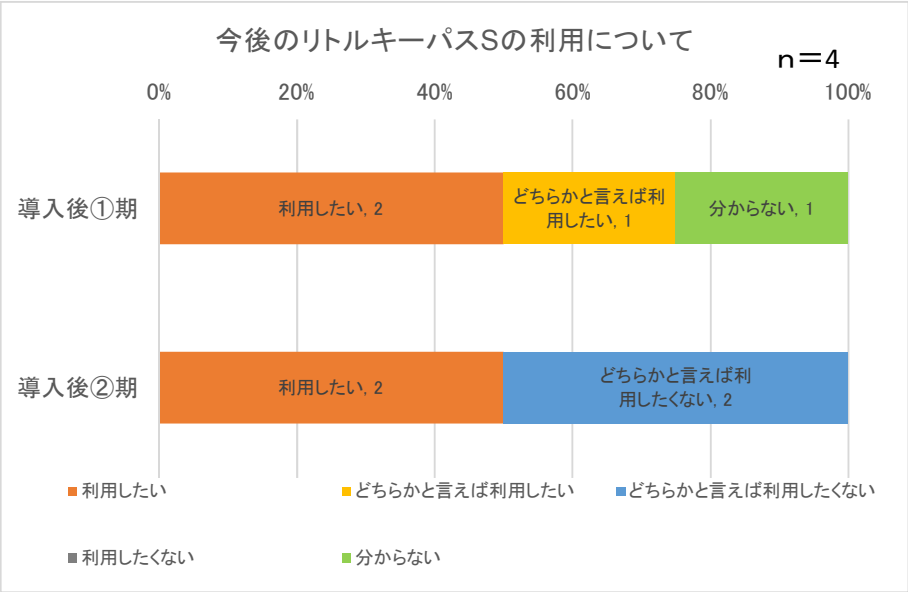


図 53　リトルキーパス S の利用継続の希望

V. リトルキーパス S に関する介護者意識調査

1　介護者の属性

介助者家族は 6 名。
ヘルパー2 級を有する介護者が 1 名いた。

表 11　介護者の属性

介護する対象者の ID	A	B	C	D	E	F
性別	女	女	男	女	女	女
年代	50 歳代	40 歳代	50 歳代	50 歳代	70 歳代～	70 歳代～
保有資格	なし	なし	なし	なし	ヘルパー2 級	なし

2　各期の回答状況

【5-3】介護者（家族）意識調査（導入前）、【5-4】介護者（家族）意識調査（導入後①、②）で、介護者の各期のリトルキーパス S に関する意識を確認した。各期の回答状況を表 12 に示す。

表 12　介護者（家族）意識調査の回答状況

	導入前期	導入後①期	導入後②期
回答者	A の介護者	A の介護者	A の介護者
	B の介護者	B の介護者	B の介護者
	C の介護者	C の介護者	C の介護者
	D の介護者	D の介護者	D の介護者
	E の介護者		
	F の介護者	F の介護者	

※【5-4】介護者（家族）意識調査（導入後①、②）で、導入後①期、導入後②期の両期で回答を得られたのは A、B、C、D の各介護者 4 名であった。そのため導入後①期と導入後②期を比較する場合は、データを採用するのはこの 4 名とした。

3　介護者のリトルキーパスＳに関する意識変化

【5-3】介護者（家族）意識調査（導入前）の質問「今回導入する機器について、あなたはどのように感じますか。（複数回答可）」で、介護者の各期のリトルキーパスＳに関する意識を確認した。

- 導入前期では「安全性が心配」の意見が多かった。
- 対象者の自立度向上、介護者の心身の負担軽減が期待されていた。

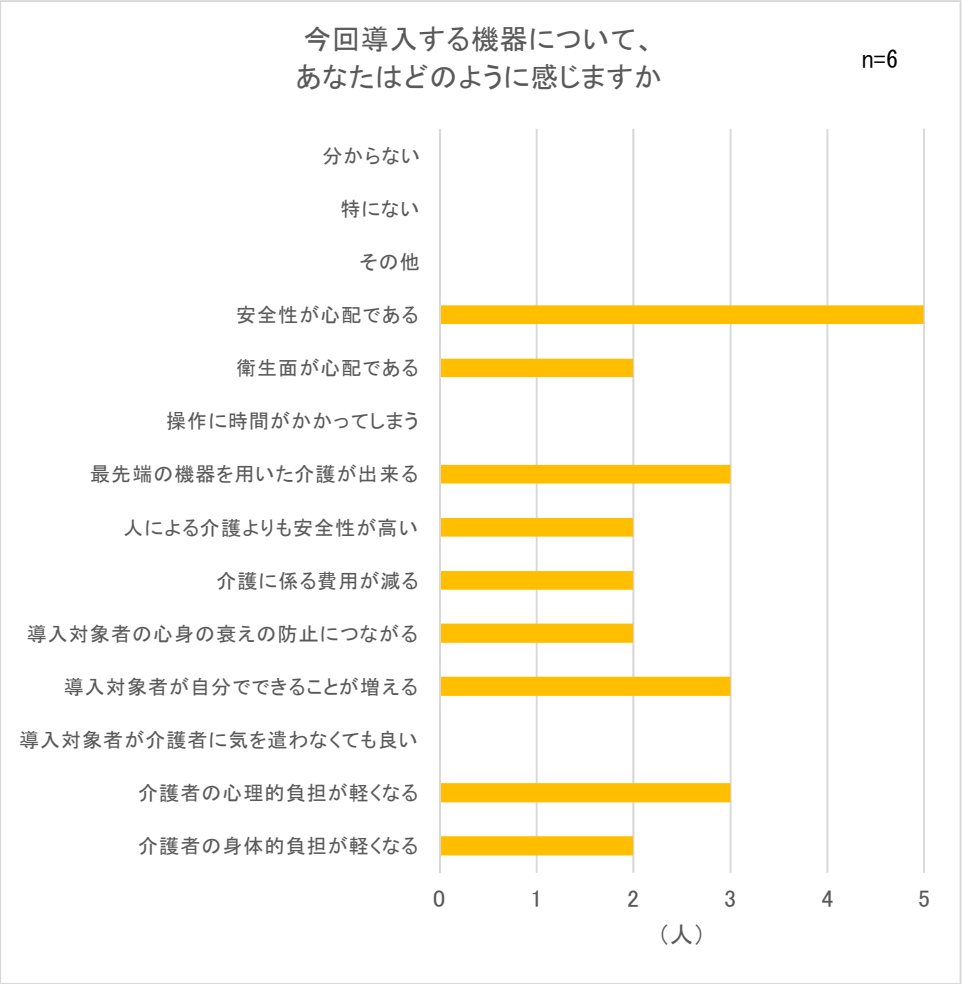


図 54　今回導入する機器について、あなたはどのように感じますか

※【5-3】介護者（家族）意識調査（導入前）で回答を得られたのはA、B、C、D、E、Fの各介護者6名であった(表 12)。そのためデータを採用するのはこの6名とした。

4　介護者のリトルキーパス S に関する満足度

【5-4】介護者（家族）意識調査（導入後①、②）の質問「導入する機器について」で、介護者のリトルキーパス S に関する満足度を

1：全く満足していない
2：あまり満足していない
3：やや満足している
4：満足している
5：非常に満足している

の 5 段階で確認した。

- リトルキーパス S そのものに関して、導入後②期で得点が 3（やや満足している）以上だったのは、「大きさ」「調整しやすさ」「安全性」「耐久性」「使いやすさ」「使い心地」「有効性」であった。
- 「使い心地」は、導入後①期に比べて導入後②期で満足度が向上した(表 13 赤字部分)。
- 「重さ」は、導入後②期で満足度が低下し、かつ得点が 3 未満であった(表 13 青字部分)。

表 13　介護者のリトルキーパス S に関する満足度（n=4）

		得点（平均値）	
		導入後①期	導入後②期
リトルキーパス	1. 大きさ	3.25	3.25
	2. 重さ	2.75	2.25
	3. 調整しやすさ	3.25	3
	4. 安全性	3.25	3.25
	5. 耐久性	3.8	3.25
	6. 使いやすさ	3	3
	7. 使い心地	3.5	3.75
	8. 有効性	3.8	3.5
サービス	9. 取得手続きと期間	3.5	3.75
	10. 修理とメンテナンス	3.3	3.5
	11. 専門家の指導・助言	4.0	3.75
	12. アフターサービス	3.8	3.5

5　介護者がリトルキーパス S について最も重要だと思う項目

【5-4】介護者（家族）意識調査（導入後①、②）の質問「導入する機器について」で、介護者のリトルキーパス S に関して最も重要だと思う項目を確認した。

- 導入後①、②期の両期で、介護者家族は「安全性」が重要な要素としている。
- 「大きさ」「重さ」は、導入後①期に比べ導入後②期で重要だと思う人数が減少している。これは使用期間が長くなるにつれて介護者が取り扱いに慣れてきたためと考えられた。

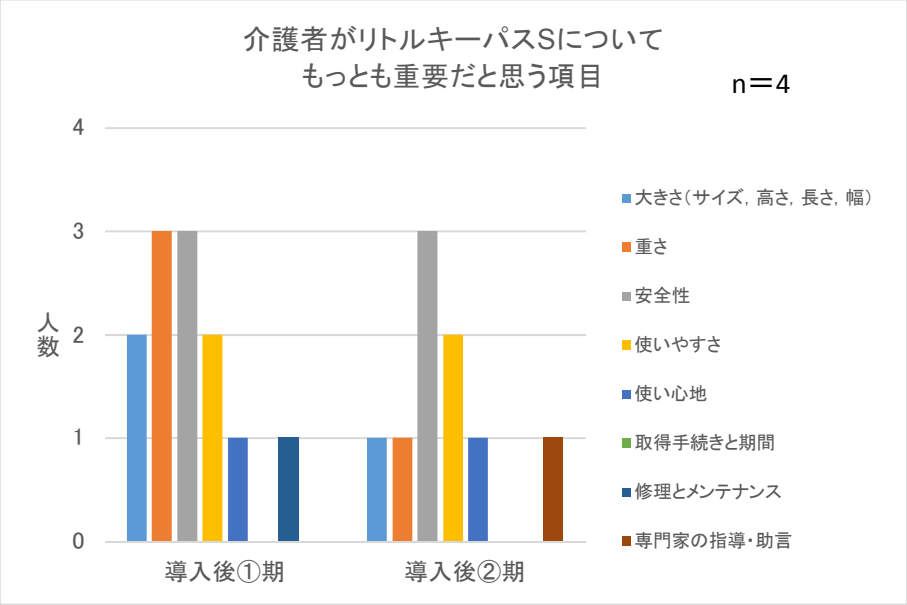


図 55　介護者がリトルキーパス S について最も重要だと思う事柄

6　介護負担について

【5-3】介護者（家族）意識調査（導入前）、【5-4】介護者（家族）意識調査（導入後①、②）の質問「介護負担について」で、8 つの項目に関する介護負担について

0：思わない
1：たまに思う
2：時々思う
3：よく思う
4：いつも思う

の 5 段階で確認した。

各介護者の得点の平均値を算出した。

- 全項目の全期間において平均得点は 2（時々思う）以下であり、介護者の介護負担感は高くはなかった。
- 3 項目（「対象者の行動に対し、困ってしまうと思うことがありますか。」「対象者のそばにいると腹がたつことがありますか。」「介護があるので自分の社会参加の機会が減ったと思うことがありますか。」）で導入前期に比べ、導入後①、②期で介護負担感は減少した。
- 2 項目（「対象者のそばにいると、気が休まらないと思いますか。」「介護を誰かにまかせてしまいたいと思うことがありますか。」） で導入前期に比べ、導入後②期で介護負担感は増加したが、平均得点は各 0.8、1.3 であり、負担感そのものは大きくはなかった。

Q1.　対象者の行動に対し、困ってしまうと思うことがありますか。

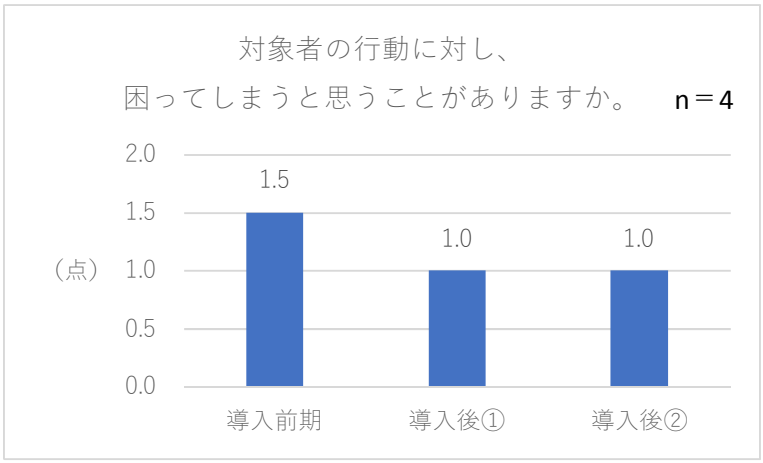


図 56　対象者の行動に対し、困ってしまうと思うことがありますか。

Q2.　対象者のそばにいると腹がたつことがありますか。

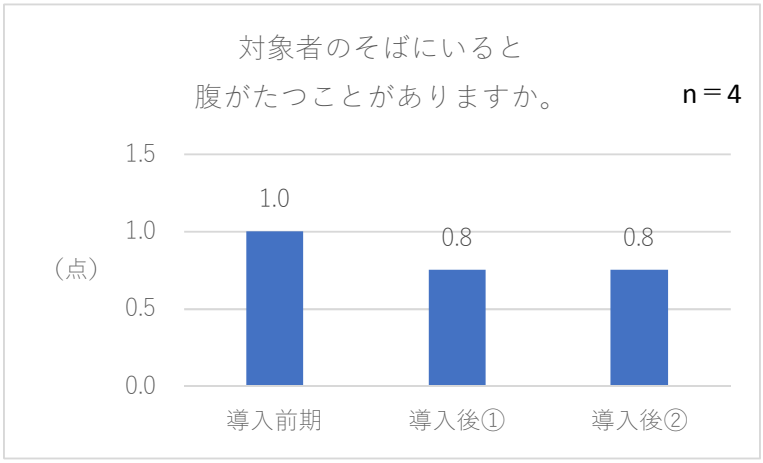


図 57　対象者のそばにいると腹がたつことがありますか。

Q3.　介護があるので家族や友人とつきあいづらくなっていると思いますか。

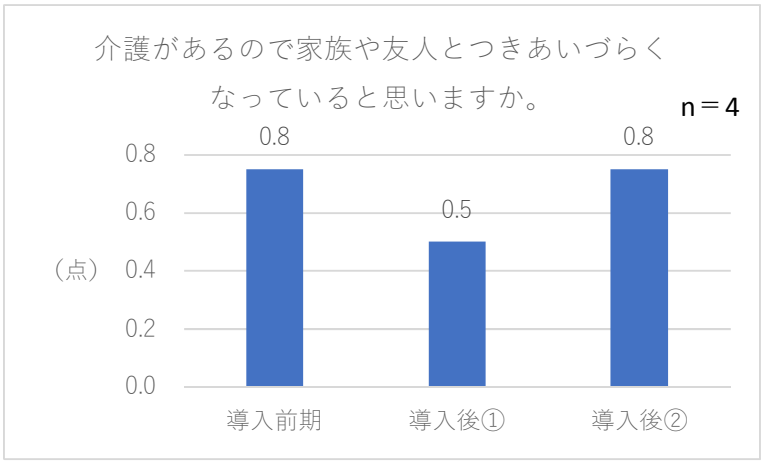


図 58　介護があるので家族や友人とつきあいづらくなっていると思いますか。

Q4.　対象者のそばにいると、気が休まらないと思いますか。

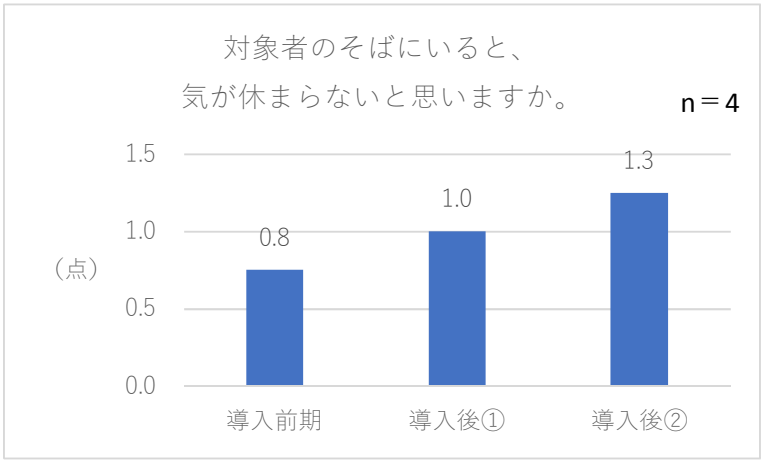


図 59　対象者のそばにいると、気が休まらないと思いますか。

Q5.　介護があるので自分の社会参加の機会が減ったと思うことがありますか。

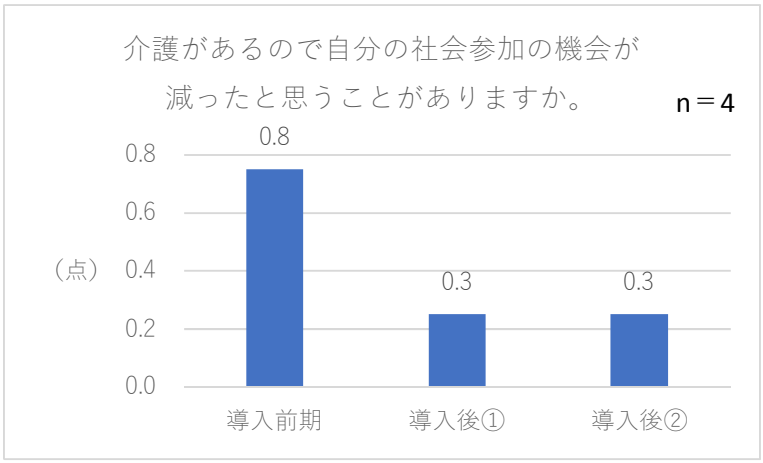


図 60　介護があるので自分の社会参加の機会が減ったと思うことがありますか。

Q6.　対象者が家にいるので、友達を自宅に呼びたくても呼べないと思ったことがありますか。

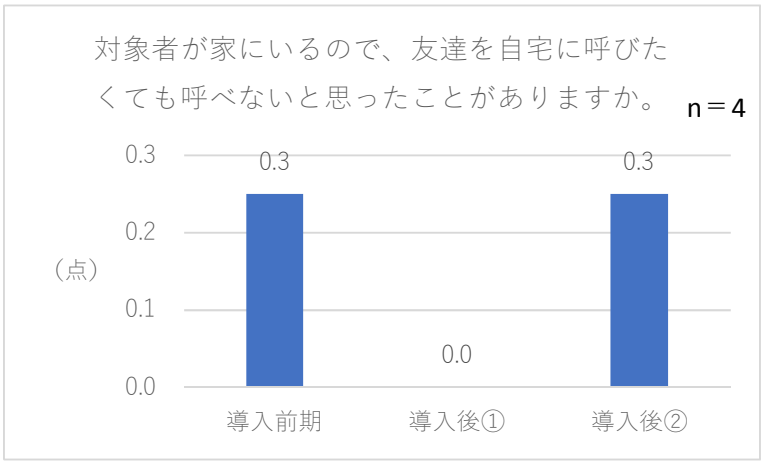


図 61　対象者が家にいるので、友達を自宅に呼びたくても呼べないと思ったことがありますか。

Q7.　介護を誰かにまかせてしまいたいと思うことがありますか。

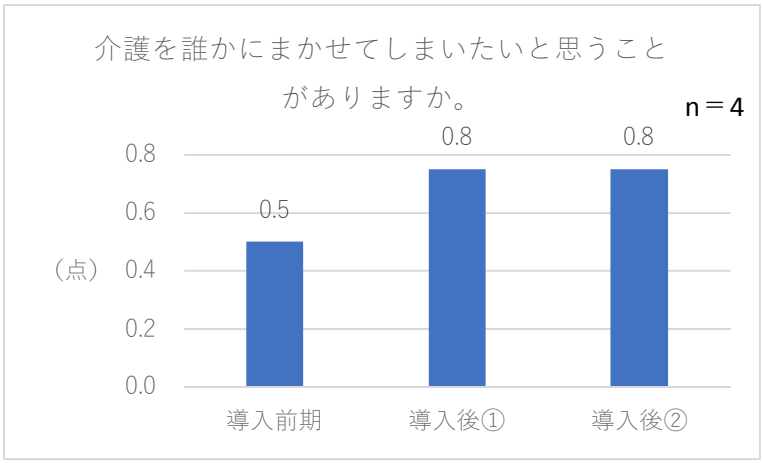


図 62　介護を誰かにまかせてしまいたいと思うことがありますか。

Q8.　対象者に対して、どうしていいかわからないと思うことがありますか。

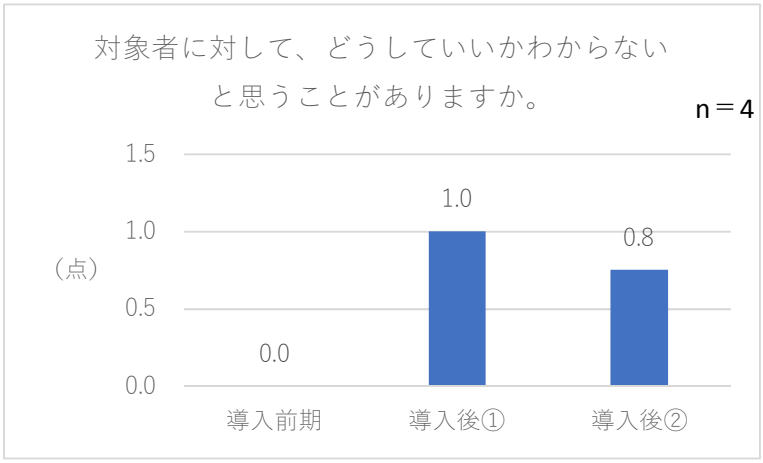


図 63　対象者に対して、どうしていいかわからないと思うことがありますか。

7　介護者のリトルキーパス S の今後の利用継続の希望

【5-4】介護者（家族）意識調査（導入後①、②）の質問「機器導入について」で、介護者のリトルキーパス S に関する利用継続の希望を確認した。

- B、C の介護者で今後の利用希望があった。これは対象者がリトルキーパス S を機能訓練や生活場面で活用できていたためと考えられた。

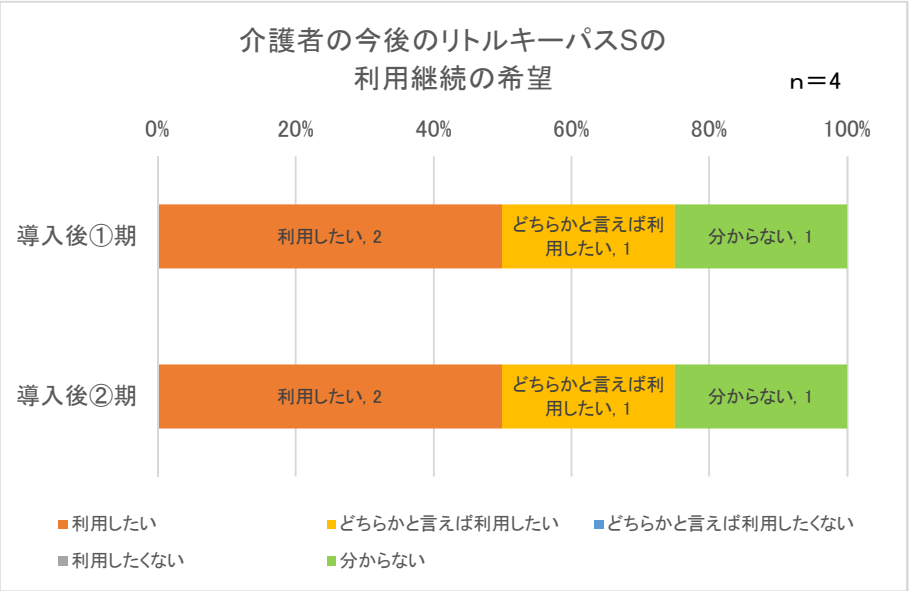


図 64　介護者のリトルキーパス S の今後の利用継続の希望

VI. リトルキーパス S に関する対象者・介護者の意識調査：自由記述

【2-2】対象者意識調査（導入後①、②）および【5-3】介護者（家族）意識調査（導入前)、【5-4】介護者（家族）意識調査（導入後①、②）の「機器導入に伴う影響」で、対象者・介護者の意識を確認した。

- 対象者はリトルキーパス S 導入後に歩行速度の改善（B、F)、安心感の増加（B)、歩行距離の延長（B、C)、介助依頼の減少（C)、介助依頼減少に伴う心理的負担の軽減（C)、自立度の改善（C、F)、心理的負担の軽減（D）を感じていた(表 15~表 18 の対象者の赤字部分)。
- 介護者は歩行速度の改善、安心の増加（ともに B の介護者）を感じていた(表 15 の介護者の赤字部分)。
- 操作性の困難さ、重量があるため車への積み降ろし、大きさによる保管場所確保の課題が挙げられた(表 14~表 16 の青字部分)。

表 14　A および介護者のリトルキーパス S 導入に関する自由記述

ID		導入前期	導入後①期	導入後②期
A	プラスの変化		行けなかった所へ行けるようになるかもしれない。	自宅からの坂道を昇降できた事で活動範囲が拡大する事を理解はして頂けた。
	マイナスの変化		慣れた歩行車と比べてまだ人の助けが要る。	上手く扱えなかった事で自信が無くなった様子(リトルキーパスSに対して)
介護者	プラスの変化	母の活動範囲が広がる。	まだよく分からない	お墓や友人宅に歩いていけたのはよかったと思う。この機会を得たことで、通所等も利用出来たらと思った。
	マイナスの変化	歩行器を使い外出できるようになったことで無理して転倒しないか心配(あまり出かけると心配)	まだよく分からない	母がまだ怖がっているので、転ばないか心配だった。入院とかになったら困る。

表 15　B および介護者のリトルキーパス S 導入に関する自由記述

ID		導入前期	導入後①期	導入後②期
B	プラスの変化		動作のスピードが速くなった。 安心感が出てきた。	歩行距離が伸びた
	マイナスの変化		玄関が狭くなった。 車に乗せると場所をとる。	
介護者	プラスの変化		動作のスピードが上がった	本人と安心して歩くことが出来る
	マイナスの変化			重いので毎日持って行ってくれるヘルパーさん(デイケアスタッフ)に申し訳なく思う。

表 16　Cおよび介護者のリトルキーパスＳ導入に関する自由記述

ID		導入前期	導入後①期	導入後②期
C	プラスの変化		荷物運搬など人に依頼する回数が減った。 1回の移動歩行距離が伸びた。	介護者に気兼ねすることなく自分の都合で外出できる（通院、買い物など）
	マイナスの変化		車への積み降ろしのに際に人に依頼する必要がある。	車への積み降ろしが自分で出来ず、人の助けが必要である。
介護者	プラスの変化			
	マイナスの変化			

表 17　Dおよび介護者のリトルキーパスＳ導入に関する自由記述

ID		導入前期	導入後①期	導入後②期
D	プラスの変化			外出する時の気持ちが楽になった。
	マイナスの変化		協力すると約束したため使わないといけない	
介護者	プラスの変化	行動範囲が広げられるかもしれない。		
	マイナスの変化			

表 18　Fおよび介護者のリトルキーパスＳ導入に関する自由記述

ID		導入前期	導入後①期	導入後②期
F	プラスの変化			今までは家族がいる時でないと外出をしないが、1人で近所のコンビニなどに行けるようになった。サイズなど自分の為に作られているように感じるほどマッチしていて非常に満足をしている。歩行がスムーズになることで軽い印象を得た。
	マイナスの変化			合同の説明を受けた際に機器に感じる印象が違うと感じた。電源をつけるボタンをできればもう少し押しやすくしてほしい。
介護者	プラスの変化			
	マイナスの変化			

VII. 考察

1　リトルキーパス S の使用率

リトルキーパス S は自動制御機能付き歩行器であり、坂道の上り、平地、坂道の下りでそれぞれ挙動が変化する特徴がある。

本実証では、リトルキーパス S の導入後②期での使用率は B、C、D で 100%、F で 71.4%と高率であった。この 4 名がリトルキーパスを実用的に使用できたのは、対象者、環境、介助者にそれぞれ求められる下記の条件を満たせていたためと考えられた。

- **対象者**
  - 機器に対する拒否感が少ない。
  - 歩行器またはシルバーカーを使用している（杖や車椅子との併用含む)。
  - リトルキーパス S の挙動を理解し操作できる。
- **使用環境**
  - 階段、リトルキーパス S の機能を超える高い段差や勾配の大きな坂がない。
- **介助者**
  - 使用環境に階段、リトルキーパス S の機能を超える高い段差や勾配の大きな坂ある場合は、介助者が介助できる。
  - 機能訓練に使用する場合は、作業療法士、理学療法士などの専門知識を持つ者の指導が必要。

B、C、F は導入後②期で利用を継続したいと感じていたが、D はバッテリーの充電などの手間がかかるため継続の希望がなかった。効果的に利用を継続するには、対象者の心身機能・環境・介助者の各側面からリトルキーパス S の適合がある事に加えて、リトルキーパス S により得られるメリットを、メンテナンスの手間などのデメリットが上回らない事が必要であると考えられた。

A の使用率が低かったは、自宅から外出するのに勾配の大きな坂道を通る必要がある、冬場で寒く外出意欲が低下しているなどの環境面や心理面の影響が考えられた。

以上より、使用率には対象者の心身機能、機器の受入れ、使用環境、介助者の介助能力、使用時期が影響すると考えられた。

2　ADL への影響

Barthel Index の合計点は、A、C、D、F は導入前期から導入後②期まで変化がなかった。導入前期から ADL は自立レベルであったため、リトルキーパス S の導入が自立度に影響を及ぼすことはなかったと考えられる。また Barthel Index は自立度を自立、部分介助、全介助の三段階で評価するため、今回の対象者の ADL の自立度が高いことによる各項目での天井効果があると考えられる。

B の ADL 自立度で改善が見られたのは、転倒を契機に外出機会が減り、筋力低下や耐久性低下などの廃用症候群を生じていたのに対して、週 5 日間の通所リハビリテーションでのリトルキーパス S の利用により機能が改善したためと考えられた。一時的な機能低下により活動の制限を来している対象者に対して、作業療法士・理学療法士による指導の下でリトルキーパス S を用いることは有用と考えられた。

リトルキーパス S は主に外出に用いることを想定されているため、今後の効果測定には手段的日常生活動作に関する評価も検討する必要がある。

3　外出日数、回数

外出日数は、C、D で導入前期より導入後②期の方が増加した。また、外出日数の平均値は、導入前期に比べて、導入後①期、導入後②期で増える傾向があり、外出回数も C、D で、導入前期より導入後②期の方が増加した。

以上より、リトルキーパス S の導入により外出日数・回数が増える可能性が示唆された。

一方、外出回数の平均値は導入前期に比べて、導入後①、②期と減少する傾向にあった。これは最も高頻度で外出していた A の影響で平均値が引き下げられたためである。しかし A の外出回数が減少したのは寒さの影響であり、リトルキーパス S の導入が外出回数を引き下げたとは考えにくい。

4　外出カテゴリー別の外出回数

導入後①、②期では、仕事、家庭生活、医療・保険サービス、趣味・娯楽など多くの生活活動にリトルキーパス S が活用されていた。

B は、導入前は実施していなかった買物を、導入後①、②期で各 1 回、介助で実施していた。廃用症候群による機能低下で外出が制限されている高齢者の場合は、機能訓練でリトルキーパス S を使用することで、できなくなった外出（買物など）が再開できる可能性が示唆された。

C は、導入前は実施していなかったイベント的外出（その他（用事））を、導入後①期で実施していた。平日は就労、土日は買物などで外出する活動的な障害者では、従来の移動支援機器よりも身体的負担が減少し体力的な余裕が生じることで、新たな外出目的の創出につながる可能性が示唆された。

D は、導入前は不定期だったゴミ捨てを、導入後は定期的に実施しており、目的は同じでも心身の負担が軽減されることで実施回数が増える可能性が示唆された。

5　外出日１日当たりの歩行距離

平均値では導入前期に比べ、導入後②で歩行距離が増加していること、対象者の自由記述から歩行距離が伸びた実感が得られていることから、リトルキーパス S の使用が歩行距離の増加につながる可能性が示唆された。

一方で、計測機器に関して、以下の課題が生じた。

活動量計：歩行速度が遅い場合はセンサーが反応せずデータが取れない、対象者が身に着けずにシルバーカーやリトルキーパス S に載せて移動し計測が不正確になる。また、今回用いた活動量計はデータをパソコンに移すことができなかったため、数値を調査票に転記する際に誤りが生じることがあった。

GPS ロガー：リトルキーパス S に取り付けて使用したが、屋内ではデータが取れない、屋外で誤差が大きい、リトルキーパス S から外れて紛失することがあった。

以上より、今後は、使用する活動量計の精度を測定に適する程度にあるのかを確認すること、対象者が携帯し忘れないような方策を講じること、データはパソコンに移せるものを用いることが必要である。

また、GPS ロガーは、今後測定精度が増してくると思われ、活動量計や自記式調査のデータを補完し、視覚化するものとして有用と思われた。

6　介助者

外出カテゴリー別に、全体としてはリトルキーパス S 導入前後で介助者数の著変は見られなかった。

しかし B では、通所施設内の移動で、導入前は職員が介助していたが、導入後は監視レベルとなっており、介助負担は軽減していた。

C では、通院で導入前期には同居人が介助していたが、導入後②期では介助が必要なくなった。

同じく C では、買物で導入前期には同居人が車椅子の移動を介助していたが、導入後②期ではリトルキーパス S 使用で移動が自立し介助の頻度は減少した。

以上より、リトルキーパス S の導入により介助量の軽減、介助者数の削減ができる可能性が示唆された。

7　運搬物

C、D では、リトルキーパス S 導入後でレジ袋 1 個程度の運搬物の運搬回数が増加しており、荷物の運搬量を従来の移動支援機器より多くできる可能性が示唆された。

C は書類の運搬を伴う移動で、導入前は同僚に介助依頼をしていたが、導入後は介助依頼が必要なくなり、心理的な負担が減少した。

同じく C は、買物で、導入前は同居人が購入物の運搬を介助していたが、導入後は C 自身で運搬できるようになった。

以上より、運搬での自立度の改善、それに伴う介助依頼での心理的負担の軽減、介助量の軽減ができる可能性が示唆された。

8　対象者の意識

リトルキーパス S 導入後は自立度の向上、機能低下の予防、身体的負担の軽減、生活の活動範囲の拡大、生活の快適性の向上が得られたという意見が多かった。

加えて自由記述から、対象者は歩行速度の改善、歩行距離の延長、安心感の増加、介助依頼の減少、介助依頼減少に伴う心理的負担の軽減、心理的負担の軽減を感じていた。

以上より、リトルキーパス S の導入により、機能低下の予防・改善、歩行時の心身の負担軽減、歩行速度の改善・歩行距離の延長などの自立度の改善、介助量の軽減、活動範囲の拡大ができる可能性が示唆された。

一方で、家族やヘルパーに気を使う、使用方法は使用体験によってさらに複雑だと感じる、使いこなすためには専門家の助けが必要と感じる、使い始めるまでに覚えることが多かった等の意見があることから、より使用しやすくなるようなセッティングや操作の簡易化、車重の軽減、導入開始時の適切な指導方法を確立することにより、ユーザビリティを改善できると考えられた。

9　介護者の意識

介護者はリトルキーパス S の機能に関して安全性を重視していた。これに対して介護者の安全性に関する満足度は、やや満足している~満足している程度あり、介護者のニードに合致していた。

「大きさ」「重さ」には使用期間が長くなるにつれ慣れてきているが、「重さ」に関しては満足度が低く、車重の軽量化が課題と考えられた。

10　その他

今回、導入前期が 3 週間に満たなかった理由を各担当者に聴き取ったところ、以下の原因が挙げられた。

B：導入前期より通所施設の職員が、対象者が早くリトルキーパス S に慣れるよう練習を進めたこと、加えて対象者も意欲的に取り組まれたため。

C：本人に福祉機器の知識があり、また操作の習熟に時間を要しなかったため。

F：導入前期となるべき時期に活動量計を携帯するのを忘れたため。

以上は、今回のモデルプロトコルにロボット介護機器および計測用機器の扱いに対象者、福祉用具専門相談員が習熟するための期間が入っていなかったこと、または導入前期が実証試験のベースラインとして必要であるという理解が不十分であったことが原因と考えられる。

今後は導入前期と導入後①期の間に「練習期間」を設け、対象者および対象者に対応する担当者が、ロボット介護機器および計測機器の使用に習熟し、かつ導入前期の必要性を十分に理解することが必要と考える。

VIII.　参考資料

当事業で使用した調査票類を掲載する。

表 19　資料：調査票類

	調査票
資料 1-1	【1-1】アセスメントシート（屋外移動）
資料 1-2	【1-2】Barthel Index
資料 2-1	【2-1】対象者意識調査（導入前）
資料 2-2	【2-2】対象者意識調査（導入後①、②）
資料 3-1	【3-1】対象者活動量調査（屋外移動）
資料 3-2	【3-2】対象者活動量調査（屋外）【活動量計データ】
資料 5-3	【5-3】介護者（家族）意識調査（導入前）
資料 5-4	【5-4】介護者（家族）意識調査（導入後①、②）

※資料 4【4】対象者　睡眠時間調査は記入の負担から使用できなかった。

また、資料 5-1【5-1】介護者意識調査※機器導入前、資料 5-2【5-2】介護者意識調査※機器導入後①、②は、福祉用具専門相談員を対象として用いた。

ともに今回の解析には使用しなかったため割愛する。

【１-1】アセスメントシート （屋外移動） ※機器導入前(初期)、機器導入後②(終期)

資料1-1

施設・事業所ID	利用者ID		記入日
			月　日

利用者属性　（あてはまるものに○を付けてください）

性別		男		女						
年齢階級		65歳未満		65～69歳		70～74歳		75～79歳		
		80～84歳		85～89歳		90歳以上				
期間中に利用している介護保険サービス(当てはまるもの全てに○)		①訪問介護（介護予防訪含む）				⑧介護老人福祉施設				
		②訪問入浴介護（介護予防含む）				⑨介護老人保健施設				
		③訪問看護（介護予防含む）				⑩介護療養型医療施設				
		④訪問リハビリテーション（介護予防含む				⑪福祉用具貸与				
		⑤通所介護（介護予防含む）				⑫その他（　　）				
		⑥通所リハビリテーション（介護予防含む）				⑬介護保険サービスの利用なし				
		⑦特定施設入居者生活介護								
要介護度		自立		要支援１		要支援２		要介護１		要介護２
		要介護３		要介護４		要介護５		申請中		その他
障害高齢者の日常生活自立度		J		A		B		C		
認知症高齢者の日常生活自立度		自立		Ⅰ		Ⅱa		Ⅱb		Ⅲa
		Ⅲb		Ⅳ		M				
体重		40kg未満		40kg台		50kg台		60kg台		70kg台
		80kg台		90kg台		100kg以上				
主傷病名		（　　）		（　　）		（　　）				
移動に影響する疾患の有無		有（　　）		無						

以下は、介助や補助器具の利用が無い場合での利用者の状態をお答えください

端座位保持		出来る		バランスをくずす		出来ない
立ち上がり		出来る		バランスをくずす		出来ない
歩行		出来る		バランスをくずす		出来ない
尿意・便意の訴え		出来る		どちらともいえない		出来ない
体位変換		出来る		どちらともいえない		出来ない
ナースコール		押せる		どちらともいえない		押せない

家族構成(家族・介護者状況)	

住居種別(該当するものに○)	①戸建	②アパート	③マンション	④サービス付き高齢者向け住宅	⑤その他（　　）

自宅玄関 自宅周囲環境	※玄関ポーチ、玄関から公道・私道までの段差、階段、砂利道などの有無や程度を記載。 ※玄関や出口の写真、自宅～最も近い外出先までの地図、写真などを別途添付。

※以下の設問：初期評価時は現在使用している支援機器に関してご記入ください。
終期評価時は導入したリトルキーパスS/リトルキーパスに関してご記入ください。

使用している移動支援用具		T字杖		4脚杖		歩行器(車輪なし)		歩行車(車輪あり)		リトルキーパスS リトルキーパス
上記の支援用具の導入目的										
移動支援用具の利用目標	（移動に関する目標がケアプランに位置づけられている場合は、その内容もご記入ください）									
利用の中止条件(天候、体調等)										
移動支援用具利用の禁忌なし	確認した									

※裏面に続く

※現状の外出状況に関してご記入ください(複数回答可)

外出目的	外出先 (自宅からの距離)	頻度	時間	自立度	介助者ID	移動手段 (複数回答可)	荷物(運搬物) 内容や容量
①買い物 ②散歩 ③娯楽 ④用事(通院など) ⑤その他(　　)	(　　m)	_____回/日・週・月	_____時間/回	①自立 ②監視 ③介助		①独歩(杖なし) ②杖 ③歩行器(車輪なし) ④歩行車(車輪あり) ⑤リトルキーパスS ⑥リトルキーパス ⑦車　⑧電車　⑨バス ⑩送迎サービス ⑪その他(　　)	①なし～財布、鍵程度 ②レジ袋1個(15L)程度以下 ③レジ袋2個(30L)程度以下 ④レジ袋3個(45L)程度以上
外出時の課題	※歩行時の身体的負担、精神的負担(不安感、介護者への気兼ね等)、歩行時の安定性、外出範囲(目的地の数、目的地までの距離など)、頻度、経路中の坂道の有無、荷物の重量、家族の負担など。本人・家族の希望通りにできてない点を記入。						

外出目的	外出先 (自宅からの距離)	頻度	時間	自立度	介助者ID	移動手段 (複数回答可)	荷物(運搬物) 内容や容量
①買い物 ②散歩 ③娯楽 ④用事(通院など) ⑤その他(　　)	(　　m)	_____回/日・週・月	_____時間/回	①自立 ②監視 ③介助		①独歩(杖なし) ②杖 ③歩行器(車輪なし) ④歩行車(車輪あり) ⑤リトルキーパスS ⑥リトルキーパス ⑦車　⑧電車　⑨バス ⑩送迎サービス ⑪その他(　　)	①なし～財布、鍵程度 ②レジ袋1個(15L)程度以下 ③レジ袋2個(30L)程度以下 ④レジ袋3個(45L)程度以上
外出時の課題	※歩行時の身体的負担、精神的負担(不安感、介護者への気兼ね等)、歩行時の安定性、外出範囲(目的地の数、目的地までの距離など)、頻度、経路中の坂道の有無、荷物の重量、家族の負担など。本人・家族の希望通りにできてない点を記入。						

外出目的	外出先 (自宅からの距離)	頻度	時間	自立度	介助者ID	移動手段 (複数回答可)	荷物(運搬物) 内容や容量
①買い物 ②散歩 ③娯楽 ④用事(通院など) ⑤その他(　　)	(　　m)	_____回/日・週・月	_____時間/回	①自立 ②監視 ③介助		①独歩(杖なし) ②杖 ③歩行器(車輪なし) ④歩行車(車輪あり) ⑤リトルキーパスS ⑥リトルキーパス ⑦車　⑧電車　⑨バス ⑩送迎サービス ⑪その他(　　)	①なし～財布、鍵程度 ②レジ袋1個(15L)程度以下 ③レジ袋2個(30L)程度以下 ④レジ袋3個(45L)程度以上
外出時の課題	※歩行時の身体的負担、精神的負担(不安感、介護者への気兼ね等)、歩行時の安定性、外出範囲(目的地の数、目的地までの距離など)、頻度、経路中の坂道の有無、荷物の重量、家族の負担など。本人・家族の希望通りにできてない点を記入。						

【1-2】Barthel Index ※機器導入前(初期)、機器導入後②(終期)　資料1-2

施設・事業所ID	利用者ID	記入日
		月　日

評価項目	自立度	点数	チェック	内容
1. 食事	自立	10		必要に応じて自ら自助具を使用し、食物を食べやすい大きさに切り分けたり、調味料をかけたりすることも含めて食事動作全般が自立している。
	部分介助	5		食器類のセッティング、食物形態の工夫、装具・自助具の使用など食事動作の一部に介助を要する。
	全介助	0		上記以外（　　）
2. 移乗	自立	15		移乗動作のすべての段階において自立している。 （ブレーキやフットレストの操作、バルーンカテーテルなどの取り扱いも含む）
	最小介助	10		移乗動作のいずれかの段階で最小限の介助や、安全のための声かけ・見守りを要する。
	中等度介助	5		移乗動作のほとんどの段階において介助を要する。
	全介助	0		上記以外（　　）
3. 整容	自立	5		手洗い、洗顔、歯磨き、整髪、髭そり、化粧などが完全に一人で行える。
	介助	0		上記以外（　　）
4. トイレ動作	自立	10		便器への移乗、衣服の始末、用便の拭き取り、水洗い操作が一人で安全に行うことができる。
	部分介助	5		用便中の姿勢保持やトイレットペーパーの使用に介助を要する。
	全介助	0		上記以外（　　）
5. 入浴	自立	5		浴室内の移動、浴槽の出入り、洗髪・洗体動作、シャワーの操作など入浴に関わるすべての動作を自立して行う。
	介助	0		上記以外（　　）
6. 平地歩行	自立	15		45m以上の距離を介助や見守りなしで歩くことができる。杖や補装具、車輪のついていない歩行器の使用は可能。（※車輪つきの歩行器の使用は除く）
	最小介助	10		最小限の介助や見守りで45m以上歩くことができる。杖や補装具、車輪のついていない歩行器の使用は可能。（※車輪つきの歩行器の使用は除く）
	中等度介助	5		歩行することは難しいが、車椅子駆動（または車輪付歩行器）にて45m以上の移動が可能である。
	全介助	0		上記以外（　　）
7. 階段昇降	自立	10		13段程度（1階分）の階段を介助や見守りなしに上り下りできる。（装具や手すりの使用は可能）
	介助	5		階段昇降に介助や見守りを要する。
	全介助	0		上記以外（　　）
8. 更衣	自立	10		すべての衣服の着脱が可能（靴の着脱、ファスナーの上げ下ろし、ボタン止め外し、かぶりシャツの着脱、装具・自助具の着脱も含む）
	部分介助	5		介助を要するが、概ね更衣動作の半分以上の動作を自力で標準的な時間内に行うことができる。
	全介助	0		上記以外（　　）
9. 排便コントロール	自立	10		随意的な排便が可能で失敗がない。座薬・浣腸の使用も自立している。
	部分介助	5		時に失敗がみられる。座薬や浣腸の使用に介助を要する。
	全介助	0		上記以外（　　）
10. 排尿コントロール	自立	10		随意的な排尿が可能で失敗がない。尿器の尿捨てや洗浄などの管理も可能。
	部分介助	5		時に失敗がみられる。排尿は自立しているが尿器の使用に介助を要する。
	全介助	0		上記以外（　　）
合計点数		/100点		

【2-1】対象者意識調査　※機器導入前(初期)

資料2-1

施設管理番号	対象者ID		記入日
			月　日

1．機器導入について（対象者本人に聞き取りをお願いします）

（1）あなたは今回導入する機器(リトルキーパスS/リトルキーパス)について知っていましたか。

	1 どのようなものか知っていた
	2 話だけは聞いたことがあった
	3 知らなかった
	4 分からない

（2）今回導入する機器(リトルキーパスS/リトルキーパス)について、あなたはどのように感じますか。（複数回答可)

	1 自分が家族やヘルパーに気を遣わなくても良い
	2 自分でできることが増える
	3 自分の心身の衰えの防止につながる
	4 自分自身の心理的な負担が減る
	5 自分自身の身体的な負担が減る
	6 介護に係る費用が減る
	7 人による介護よりも安全性が高い
	8 最先端の機器を用いた介護を受けられる
	9 家族やヘルパーに支援のお願いがしやすくなる
	10 家族やヘルパーの身体的負担が軽くなる
	11 家族やヘルパーの心理的負担が軽くなる
	12 生活の活動範囲が広がる
	13 生活が快適になる
	14 その他（　　）
	15 特にない
	16 分からない

【2-2】対象者意識調査　※機器導入後①(中期)、②(終期)　資料2-2

施設管理番号	対象者ID		記入日
			月　日

※導入中の機器に○をつけてください

	1 リトルキーパスS		2 リトルキーパス		

1．今回の機器(リトルキーパスS/リトルキーパス)導入について（対象者本人に聞き取りをお願いします）

（1）今回の導入機器(リトルキーパスS/リトルキーパス)について、あなたはどのように感じますか。(複数回答可)

	1 自分が家族やヘルパーに気を遣わなくても良い		9　家族やヘルパーに支援のお願いがしやすくなる
	2 自分でできることが増える		10　家族やヘルパーの身体的負担が軽くなる
	3 自分の心身の衰えの防止につながる		11　家族やヘルパーの心理的負担が軽くなる
	4 自分自身の心理的な負担が減る		12　生活の活動範囲が広がる
	5 自分自身の身体的な負担が減る		13　生活が快適になる
	6 介護に係る費用が減る		14　その他（　　）
	7 人による介護よりも安全性が高い		15　特にない
	8 最先端の機器を用いた介護を受けられる		16　分からない

（2）今まで使用していた杖や歩行器と(リトルキーパスS/リトルキーパス)を比べて、外出に関して当てはまる項目に○をつけてください。

	まったく思わない	あまり思わない	まあまあ思う	まったくそう思う
1　リトルキーパスS/リトルキーパスの方が歩行時の身体的負担が減った	1	2	3	4
2　リトルキーパスS/リトルキーパスの方が外出先(目的地)が増えた	1	2	3	4
3　リトルキーパスS/リトルキーパスの方が外出回数が増えた	1	2	3	4
4　リトルキーパスS/リトルキーパスの方が運べる荷物が増えた	1	2	3	4
5　リトルキーパスS/リトルキーパスの方が安心感が増した	1	2	3	4

（3）あなたは今後も今回の導入機器(リトルキーパスS/リトルキーパス)を利用したいですか。

	1 利用したい
	2 どちらかと言えば利用したい
	3 どちらかと言えば利用したくない
	4 利用したくない
	5 分からない

上記を選んだ理由：

※裏面に続く

【2-2】対象者意識調査　※機器導入後①(中期)、②(終期)

2．対象者の変化について

（1）今回導入した機器(リトルキーパスS/リトルキーパス)を対象者がどのように感じているか、**本人に聞き取りのうえで**、その程度を**もっとも良く表すものを1つ**選んで、○をつけてください。

	←まったくそうは思わない				まったくそう思う→
	1	2	3	4	5
1　この支援機器はしょっちゅう使いたくなるだろうと感じた.	1	2	3	4	5
2　この支援機器は必要以上に複雑だと感じた.	1	2	3	4	5
3　この支援機器は使いやすいと感じた.	1	2	3	4	5
4　この支援機器を使えるようになるためには専門家の助けが要るだろうと思った.	1	2	3	4	5
5　この支援機器はいろんな機能がうまくまとまっていると感じた.	1	2	3	4	5
6　この支援機器にはちぐはぐな点が多すぎると感じた.	1	2	3	4	5
7　この支援機器の使い方はたいていの人がすぐに身につけるだろうと感じた.	1	2	3	4	5
8　この支援機器はとても扱いづらいと感じた.	1	2	3	4	5
9　この支援機器を使いこなせると確信している.	1	2	3	4	5
10　この支援機器を使い始められるまでに学ぶことが多かった.	1	2	3	4	5

3．機器導入に伴う影響

以下の設問は自由記述になります。

（1）機器(リトルキーパスS/リトルキーパス)導入に伴う対象者のプラスの変化

（2）機器導入に伴う対象者のマイナスの変化

（3）機器導入に関する自由意見（気づき、課題意識等）

【3-1】対象者活動量調査　（屋外移動）

資料3-1

施設・事業所ID	利用者ID	

外出の度に記入してください。

	日付	外出の状況											利用した支援機器（複数回答可）	番号を記入	外出支援の状況				介助者ID	荷物(運搬物)		外出に影響する要因（気候・体調など）があった場合は番号を記入してください。		ヒヤリハット（転倒しかける等）	転倒
		天気	番号を記入	外出開始時刻	番号を記入	外出時間		外出距離	番号を記入	目的（複数回答可）	番号を記入	外出の移動方法（複数回答可）	番号を記入			付き添いの人数		対象者との関係（複数回答可）	番号を記入		内容や容量	番号を記入		番号を記入		
例	11月20日　（月）	①晴れ ②曇り ③雨 ④その他 （　）	3	①6時前 ②6～12時 ③12～18時 ④18時以降	4	60	分	①500m以内 ②500m～1km以内 ③1～2km以内 ④2km超	2	①買い物 ②散歩 ③娯楽 ④用事 ⑤その他（　　）	1/3/5	①徒歩 ②電車 ③バス ④車 ⑤その他（　　）	4	①杖 ②歩行器、歩行車 ③買い物カート ④リトルキーパスS ⑤リトルキーパス ⑥その他	4	1	人	①家族・親族 ②介護職員 ③その他	1	123456	①なし～財布、鍵程度 ②レジ袋1個(15L)程度以下 ③レジ袋2個(30L)程度以下 ④レジ袋3個(45L)程度以上		①悪天候 ②体調不良 ③その他		1　回	0　回
1	月　日（　）	①晴れ ②曇り ③雨 ④その他 （　）		①6時前 ②6～12時 ③12～18時 ④18時以降			分	①500m以内 ②500m～1km以内 ③1～2km以内 ④2km超		①買い物 ②散歩 ③娯楽 ④用事 ⑤その他（　　）		①徒歩 ②電車 ③バス ④車 ⑤その他（　　）		①杖 ②歩行器、歩行車 ③買い物カート ④リトルキーパスS ⑤リトルキーパス ⑥その他			人	①家族・親族 ②介護職員 ③その他			①なし～財布、鍵程度 ②レジ袋1個(15L)程度以下 ③レジ袋2個(30L)程度以下 ④レジ袋3個(45L)程度以上		①悪天候 ②体調不良 ③その他			
2	月　日（　）	①晴れ ②曇り ③雨 ④その他 （　）		①6時前 ②6～12時 ③12～18時 ④18時以降			分	①500m以内 ②500m～1km以内 ③1～2km以内 ④2km超		①買い物 ②散歩 ③娯楽 ④用事 ⑤その他（　　）		①徒歩 ②電車 ③バス ④車 ⑤その他（　　）		①杖 ②歩行器、歩行車 ③買い物カート ④リトルキーパスS ⑤リトルキーパス ⑥その他			人	①家族・親族 ②介護職員 ③その他			①なし～財布、鍵程度 ②レジ袋1個(15L)程度以下 ③レジ袋2個(30L)程度以下 ④レジ袋3個(45L)程度以上		①悪天候 ②体調不良 ③その他			
3	月　日（　）	①晴れ ②曇り ③雨 ④その他 （　）		①6時前 ②6～12時 ③12～18時 ④18時以降			分	①500m以内 ②500m～1km以内 ③1～2km以内 ④2km超		①買い物 ②散歩 ③娯楽 ④用事 ⑤その他（　　）		①徒歩 ②電車 ③バス ④車 ⑤その他（　　）		①杖 ②歩行器、歩行車 ③買い物カート ④リトルキーパスS ⑤リトルキーパス ⑥その他			人	①家族・親族 ②介護職員 ③その他			①なし～財布、鍵程度 ②レジ袋1個(15L)程度以下 ③レジ袋2個(30L)程度以下 ④レジ袋3個(45L)程度以上		①悪天候 ②体調不良 ③その他			
4	月　日（　）	①晴れ ②曇り ③雨 ④その他 （　）		①6時前 ②6～12時 ③12～18時 ④18時以降			分	①500m以内 ②500m～1km以内 ③1～2km以内 ④2km超		①買い物 ②散歩 ③娯楽 ④用事 ⑤その他（　　）		①徒歩 ②電車 ③バス ④車 ⑤その他（　　）		①杖 ②歩行器、歩行車 ③買い物カート ④リトルキーパスS ⑤リトルキーパス ⑥その他			人	①家族・親族 ②介護職員 ③その他			①なし～財布、鍵程度 ②レジ袋1個(15L)程度以下 ③レジ袋2個(30L)程度以下 ④レジ袋3個(45L)程度以上		①悪天候 ②体調不良 ③その他			
5	月　日（　）	①晴れ ②曇り ③雨 ④その他 （　）		①6時前 ②6～12時 ③12～18時 ④18時以降			分	①500m以内 ②500m～1km以内 ③1～2km以内 ④2km超		①買い物 ②散歩 ③娯楽 ④用事 ⑤その他（　　）		①徒歩 ②電車 ③バス ④車 ⑤その他（　　）		①杖 ②歩行器、歩行車 ③買い物カート ④リトルキーパスS ⑤リトルキーパス ⑥その他			人	①家族・親族 ②介護職員 ③その他			①なし～財布、鍵程度 ②レジ袋1個(15L)程度以下 ③レジ袋2個(30L)程度以下 ④レジ袋3個(45L)程度以上		①悪天候 ②体調不良 ③その他			
6	月　日（　）	①晴れ ②曇り ③雨 ④その他 （　）		①6時前 ②6～12時 ③12～18時 ④18時以降			分	①500m以内 ②500m～1km以内 ③1～2km以内 ④2km超		①買い物 ②散歩 ③娯楽 ④用事 ⑤その他（　　）		①徒歩 ②電車 ③バス ④車 ⑤その他（　　）		①杖 ②歩行器、歩行車 ③買い物カート ④リトルキーパスS ⑤リトルキーパス ⑥その他			人	①家族・親族 ②介護職員 ③その他			①なし～財布、鍵程度 ②レジ袋1個(15L)程度以下 ③レジ袋2個(30L)程度以下 ④レジ袋3個(45L)程度以上		①悪天候 ②体調不良 ③その他			
7	月　日（　）	①晴れ ②曇り ③雨 ④その他 （　）		①6時前 ②6～12時 ③12～18時 ④18時以降			分	①500m以内 ②500m～1km以内 ③1～2km以内 ④2km超		①買い物 ②散歩 ③娯楽 ④用事 ⑤その他（　　）		①徒歩 ②電車 ③バス ④車 ⑤その他（　　）		①杖 ②歩行器、歩行車 ③買い物カート ④リトルキーパスS ⑤リトルキーパス ⑥その他			人	①家族・親族 ②介護職員 ③その他			①なし～財布、鍵程度 ②レジ袋1個(15L)程度以下 ③レジ袋2個(30L)程度以下 ④レジ袋3個(45L)程度以上		①悪天候 ②体調不良 ③その他			
8	月　日（　）	①晴れ ②曇り ③雨 ④その他 （　）		①6時前 ②6～12時 ③12～18時 ④18時以降			分	①500m以内 ②500m～1km以内 ③1～2km以内 ④2km超		①買い物 ②散歩 ③娯楽 ④用事 ⑤その他（　　）		①徒歩 ②電車 ③バス ④車 ⑤その他（　　）		①杖 ②歩行器、歩行車 ③買い物カート ④リトルキーパスS ⑤リトルキーパス ⑥その他			人	①家族・親族 ②介護職員 ③その他			①なし～財布、鍵程度 ②レジ袋1個(15L)程度以下 ③レジ袋2個(30L)程度以下 ④レジ袋3個(45L)程度以上		①悪天候 ②体調不良 ③その他			

【3-2】対象者活動量調査（屋外）【活動量計データ】

資料3-2

施設・事業所ID	利用者ID	

活動量計で測定できたデータを記入してください。屋外に出る際は必ず活動量計をご利用ください。

日付	活動量計のデータ				
	歩数	移動距離	活動時間	当日の活動量計による測定結果が不十分だと思われる場合は、当てはまる原因の番号を記入してください	番号を記入
例	1500歩	3000m	100 分	①外出時に装着していなかった ②機器の異常、トラブル ③装着したが測定がうまく行われていない ④その他（ ）	1
月 日（ ）			分	①外出時に装着していなかった ②機器の異常、トラブル ③装着したが測定がうまく行われていない ④その他（ ）	
月 日（ ）			分	①外出時に装着していなかった ②機器の異常、トラブル ③装着したが測定がうまく行われていない ④その他（ ）	
月 日（ ）			分	①外出時に装着していなかった ②機器の異常、トラブル ③装着したが測定がうまく行われていない ④その他（ ）	
月 日（ ）			分	①外出時に装着していなかった ②機器の異常、トラブル ③装着したが測定がうまく行われていない ④その他（ ）	
月 日（ ）			分	①外出時に装着していなかった ②機器の異常、トラブル ③装着したが測定がうまく行われていない ④その他（ ）	
月 日（ ）			分	①外出時に装着していなかった ②機器の異常、トラブル ③装着したが測定がうまく行われていない ④その他（ ）	
月 日（ ）			分	①外出時に装着していなかった ②機器の異常、トラブル ③装着したが測定がうまく行われていない ④その他（ ）	
月 日（ ）			分	①外出時に装着していなかった ②機器の異常、トラブル ③装着したが測定がうまく行われていない ④その他（ ）	
月 日（ ）			分	①外出時に装着していなかった ②機器の異常、トラブル ③装着したが測定がうまく行われていない ④その他（ ）	
月 日（ ）			分	①外出時に装着していなかった ②機器の異常、トラブル ③装着したが測定がうまく行われていない ④その他（ ）	
月 日（ ）			分	①外出時に装着していなかった ②機器の異常、トラブル ③装着したが測定がうまく行われていない ④その他（ ）	
月 日（ ）			分	①外出時に装着していなかった ②機器の異常、トラブル ③装着したが測定がうまく行われていない ④その他（ ）	
月 日（ ）			分	①外出時に装着していなかった ②機器の異常、トラブル ③装着したが測定がうまく行われていない ④その他（ ）	
月 日（ ）			分	①外出時に装着していなかった ②機器の異常、トラブル ③装着したが測定がうまく行われていない ④その他（ ）	
月 日（ ）			分	①外出時に装着していなかった ②機器の異常、トラブル ③装着したが測定がうまく行われていない ④その他（ ）	
月 日（ ）			分	①外出時に装着していなかった ②機器の異常、トラブル ③装着したが測定がうまく行われていない ④その他（ ）	
月 日（ ）			分	①外出時に装着していなかった ②機器の異常、トラブル ③装着したが測定がうまく行われていない ④その他（ ）	
月 日（ ）			分	①外出時に装着していなかった ②機器の異常、トラブル ③装着したが測定がうまく行われていない ④その他（ ）	
月 日（ ）			分	①外出時に装着していなかった ②機器の異常、トラブル ③装着したが測定がうまく行われていない ④その他（ ）	
月 日（ ）			分	①外出時に装着していなかった ②機器の異常、トラブル ③装着したが測定がうまく行われていない ④その他（ ）	
月 日（ ）			分	①外出時に装着していなかった ②機器の異常、トラブル ③装着したが測定がうまく行われていない ④その他（ ）	
月 日（ ）			分	①外出時に装着していなかった ②機器の異常、トラブル ③装着したが測定がうまく行われていない ④その他（ ）	
月 日（ ）			分	①外出時に装着していなかった ②機器の異常、トラブル ③装着したが測定がうまく行われていない ④その他（ ）	

【5-3】介護者(家族)意識調査　※機器導入前(初期)

資料5-3

施設・事業所ID	介護者ID			記入月
				月

記入者属性　（あてはまるものに○を付けてください）			
性別	男 ・ 女	年齢階級	10歳代 ・ 20歳代 ・ 30歳代 ・ 40歳代 ・ 50歳代 ・ 60歳代 ・ 70歳代～

保有資格等（介護職員の方のみご回答ください）			
保有資格	①ヘルパー１級　②ヘルパー２級　③介護福祉士　④社会福祉士　⑤保健師 ⑥看護師　⑦准看護師　⑧理学療法士　⑨作業療法士　⑩言語聴覚士 ⑪福祉用具専門相談員　⑫義肢装具士	現状の職種での経験年数	年 ヶ月

あてはまる番号に○をつけてください。

１．機器導入について

（１）これまでに、今回導入する予定の機器と同様の用途の機器を利用（試用）したことはありますか。
1 ある →　　導入した機器名（　　）
2 ない
3 分からない

（２）今回導入する機器について知っていましたか。
1 どのようなものか知っていた
2 話だけは聞いたことがあった
3 知らなかった
4 分からない

（３）今回導入する機器について、あなたはどのように感じますか。（複数回答可）	
1 介護者の身体的負担が軽くなる	8 最先端の機器を用いた介護が出来る
2 介護者の心理的負担が軽くなる	9 操作に時間がかかってしまう
3 導入対象者が介護者に気を遣わなくても良い	10 衛生面が心配である
4 導入対象者が自分でできることが増える	11 安全性が心配である
5 導入対象者の心身の衰えの防止につながる	12 その他（　　）
6 介護に係る費用が減る	13 特にない
7 人による介護よりも安全性が高い	14 分からない

２．導入する機器について

（１）今回導入する機器について、**あなたが、もっとも重要だと思う項目3つを選んで、□にチェックしてください。**	
□１．大きさ（サイズ，高さ，長さ，幅）	□７．使い心地
□２．重さ	□８．有効性
□３．調節しやすさ	□９．取得手続きと期間
□４．安全性	□10．修理とメンテナンス
□５．耐久性	□11．専門家の指導・助言
□６．使いやすさ	□12．アフターサービス

３．介護負担について（在宅で介護している方のみご回答ください）

		0点 思わない	1点 たまに思う	2点 時々思う	3点 よく思う	4点 いつも思う
1	対象者の行動に対し、困ってしまうと思うことがありますか。					
2	対象者のそばにいると腹がたつことがありますか。					
3	介護があるので家族や友人とつきあいづらくなっていると思いますか。					
4	対象者のそばにいると、気が休まらないと思いますか。					
5	介護があるので自分の社会参加の機会が減ったと思うことがありますか。					
6	対象者が家にいるので、友達を自宅に呼びたくても呼べないと思ったことがありますか。					
7	介護を誰かにまかせてしまいたいと思うことがありますか。					
8	対象者に対して、どうしていいかわからないと思うことがありますか。					

4. 機器導入に伴う影響

以下の設問は自由記述になります。

（１）想定される、介護機器導入に伴う介護サービス全体におけるプラスの変化

（２）想定される、介護機器導入に伴う介護サービス全体におけるマイナスの変化

（３）介護機器導入に関する自由意見（ご意見・ご要望等）

【5-4】介護者(家族)意識調査　※機器導入後①(中期)、②(終期)

資料5-4

施設・事業所ID	介護者ID			記入月
				月

あてはまる番号に○をつけてください。

1．機器導入について

（1）今回導入した機器について、あなたはどのように感じていますか。（**複数回答可**）

1 介護者の身体的負担（腰の負担等）が軽くなる	10 人による介護よりも安全性が高い
2 介護に係る時間が効率化される（他の介護時間が増える）	11 安全性が心配である
3 介護者が精神的に余裕を持って介護できるようになる	12 最先端の機器を用いた介護が出来る
4 介護者のストレスが軽くなる	13 操作や機器の管理に時間がかかってしまう
5 導入対象者の行動範囲が増える	14 介護に係る費用が減る
6 導入対象者の心身の衰えの防止につながる	15 衛生面が心配である
7 導入対象者が介護者に気を遣わなくても良い	16 その他（　　）
8 導入対象者が自分でできることが増える	17 特にない
9 導入対象者の居住環境がよくなる（臭気等）	18 分からない

（2）あなたは介護業務をする際に、今回の導入機器を今後も利用したいですか。

1 利用したい

2 どちらかと言えば利用したい

3 どちらかと言えば利用したくない　→理由（　　）

4 利用したくない　→理由（　　）

5 分からない

2．導入する機器について

（1）今回導入する機器について、**最もあてはまるものに**○を付けてください

	全く満足していない	あまり満足していない	やや満足している	満足している	非常に満足している
1 その福祉用具の**大きさ（サイズ，高さ，長さ，幅）**に、どれくらい満足していますか	1	2	3	4	5
2 その福祉用具の**重さ**に、どれくらい満足していますか	1	2	3	4	5
3 その福祉用具の**調節しやすさ（部品の取り付け方法や部品の調整方法）**に、どれくらい満足していますか	1	2	3	4	5
4 その福祉用具の**安全性**に、どれくらい満足していますか	1	2	3	4	5
5 その福祉用具の**耐久性**に、どれくらい満足していますか	1	2	3	4	5
6 その福祉用具の**使いやすさ（簡単に使えるかどうか）**に、どれくらい満足していますか	1	2	3	4	5
7 その福祉用具の**使い心地の良さ**に、どれくらい満足していますか	1	2	3	4	5
8 その福祉用具の**有効性**に、どれくらい満足していますか（注．あなたのニーズ（期待した効果）をどれくらいみたしているか考えて、お答えください）	1	2	3	4	5
9 その福祉用具の**取得手続きと期間（手に入れるまでの手続きや期間）**に、どれくらい満足していますか	1	2	3	4	5
10 その福祉用具の**修理とメンテナンス**のサービスに、どれくらい満足していますか	1	2	3	4	5
11 その福祉用具を手に入れたときの、**専門家の指導・助言**（例．情報提供，注意事項）に、どれくらい満足していますか	1	2	3	4	5
12 その福祉用具の**アフターサービス**に、どれくらい満足していますか	1	2	3	4	5

（２）以下は、これまでの12の質問項目を並べたものです。あなたが、もっとも重要だと思う項目3つを選んで、□にチェックしてください。

□１．大きさ（サイズ，高さ，長さ，幅）
□２．重さ
□３．調節しやすさ
□４．安全性
□５．耐久性
□６．使いやすさ
□７．使い心地
□８．有効性
□９．取得手続きと期間
□10．修理とメンテナンス
□11．専門家の指導・助言
□12．アフターサービス

３．介護負担について（在宅で介護している方のみご回答ください）

		0点	1点	2点	3点	4点
		思わない	たまに思う	時々思う	よく思う	いつも思う
1	対象者の行動に対し、困ってしまうと思うことがありますか。					
2	対象者のそばにいると腹がたつことがありますか。					
3	介護があるので家族や友人とつきあいづらくなっていると思いますか。					
4	対象者のそばにいると、気が休まらないと思いますか。					
5	介護があるので自分の社会参加の機会が減ったと思うことがありますか。					
6	対象者が家にいるので、友達を自宅に呼びたくても呼べないと思ったことがありますか。					
7	介護を誰かにまかせてしまいたいと思うことがありますか。					
8	対象者に対して、どうしていいかわからないと思うことがありますか。					

4．機器導入に伴う影響

以下の設問は自由記述になります。

（１）介護機器導入に伴う介護サービス全体におけるプラスの変化

（２）介護機器導入に伴う介護サービス全体におけるマイナスの変化

（３）介護機器導入に関する自由意見（ご意見・ご要望等）