

令和2年度厚生労働省
老人保健事業推進費等補助金
(老人保健健康増進等事業分)

介護ロボットの安全利用に関する調査研究事業 報告書

令和3(2021)年3月
株式会社 三菱総合研究所

目次

I. 事業概要	1
1. 本調査研究の目的	1
2. 本調査研究において対象とする介護ロボット	1
3. 本調査研究の概要	2
(1) 検討委員会の設置・開催	2
(2) アンケート調査の実施	3
(3) ヒアリング調査の実施	3
(4) 介護ロボットを安全に使うためのポイント集の作成	3
II. アンケート調査結果	4
1. 調査目的	4
2. 調査対象・方法	4
3. 調査期間	4
4. 調査項目	5
5. 調査結果	6
(1) 介護ロボットを導入している施設・事業所 調査結果	6
(2) 介護ロボットを販売しているメーカー 調査結果	20
(3) 調査結果のまとめ	22
III. ヒアリング調査結果	24
1. 調査目的	24
2. 調査対象	24
3. 調査期間	24
4. 調査項目	25
5. 調査結果	26
(1) 介護ロボットを安全に利用するにあたってのポイント、留意点	26
(2) 介護ロボットが関連するヒヤリハット事例、受診事例と、発生時の対応内容 [事例]	28
(3) ヒヤリハット事例、受診事例を踏まえて、施設として行った安全利用の対応策	29
(4) 介護ロボットを安全に利用するための体制	29
(5) 介護ロボットの安全活用に関する委員会について	31
IV. 介護ロボットを安全に利用するためのポイント	32
1. 安全に利用するためのポイント	32
(1) 体制づくり	32
(2) 事前に検討する	32
(3) 対象利用者を特定する	32
(4) マニュアル等への反映	32
(5) 教育・周知	32

(6) 仕様を守る	32
(7) 過信しない.....	33
(8) 学び続ける	33
(9) 事故への備え	33
(10) 定期的な機器の確認	33
2. ヒヤリハットを踏まえた対応策の検討	33
➤ 参考:見守り機器のポイント.....	34
V. 介護ロボットを安全に使うためのポイント集の作成.....	35
VI. 本調査研究のまとめと課題.....	38
1. 本調査研究のまとめと課題.....	38
2. 今後に向けて.....	38
VII. 参考資料.....	39
1. アンケート調査:施設票.....	39
2. アンケート調査:企業票.....	47

I. 事業概要

1. 本調査研究の目的

高齢社会日本の大きな社会課題の一つは労働人口の減少と介護を必要とする人の増加である。慢性的な人手不足の中でより良い介護の質を担保するために、その解決策の一つとしてものづくり日本の強みであるロボット技術を介護現場に導入をしていく活動が進んでいる。介護ロボットという全く新しい道具を現場で導入していく上においては、安全の担保が必要不可欠である。

一方で、介護の現場に関わらず、「ヒヤリとする」「ハツとする」出来事、事故に至る可能性のあった事実として発見したケースを「ヒヤリハット」というが、ハインリッヒの法則（労働災害における経験則の1つで、1件の重大事故の背後には、29件の軽微な事故があり、その背景には300件ものヒヤリハットが存在するというもの）からも1件の大きな事故が発生しないために、ヒヤリハットを収集し、対策を検討することが重要である。

本事業では、介護ロボット利用上における安全性を確保するため、アンケート調査・ヒアリング調査を通じて介護ロボットの活用時のヒヤリハット事例収集を行い、介護ロボットの活用における安全を確保するために必要となる事項を整理するとともに、介護ロボットの安全な使用方法や使用に当たっての注意すべき点等を整理し「介護ロボットを安全に使うためのポイント集」を作成することを目的とした。

2. 本調査研究において対象とする介護ロボット

本調査研究において対象とした介護ロボットは、ロボット技術の介護利用における重点分野¹における下図の6分野13項目とした。

図表 1 対象とした介護ロボット



¹ 「ロボット技術の介護利用における重点分野」は経済産業省と厚生労働省が策定したものの。(平成24年11月策定、平成29年10月改訂) 出

典: 介護ロボットポータルサイト (<http://robotcare.jp/jp/priority/index.php>)

3. 本調査研究の概要

(1) 検討委員会の設置・開催

学識者・有識者から構成する会議体を設置し、介護ロボットの利用におけるヒヤリハットの収集方法、「介護ロボットを安全に使うためのポイント集」の構成・内容等について検討を行った。なお、検討委員会のメンバーはロボット技術分野等に関する有識者、施設介護・居宅介護の現場、関連団体の関係者等 11 名とし、3 回開催した。

図表 2 検討委員会 委員（敬称略、50 音順）※所属は令和3年3月時点

役職	氏名(所属)	
委員長	本田 幸夫	東京大学大学院工学系研究科人工物工学研究センター 特任研究員(プロジェクト コーディネータ)
委員	阿比留 志郎	公益社団法人全国老人福祉施設協議会 ロボット・ICT 推進委員会 委員長
	小野 栄一	国立障害者リハビリテーションセンター研究所 所長
	折茂 賢一郎	公益社団法人全国老人保健施設協会 副会長
	五島 清国	公益財団法人テクノエイド協会 企画部長
	近藤 和泉	国立研究開発法人国立長寿医療研究センター 健康長寿支援ロボットセンター センター長
	新田 収	公益社団法人日本理学療法士協会 日本支援工学理学療法学会 代表運営幹事 東京都立大学 健康福祉学部 教授
	藤江 正克	早稲田大学 名誉教授 次世代ロボット研究機構 顧問
	舟田 伸司	公益社団法人日本介護福祉士会 一般社団法人富山県介護福祉士会 会長
	山田 陽滋	名古屋大学大学院工学研究科 機械システム工学専攻 教授
	渡邊 慎一	社会福祉法人横浜市リハビリテーション事業団 横浜市総合リハビリテーションセンター地域リハビリテーション部長 一般社団法人日本作業療法士協会 制度対策部 福祉用具対策委員会 委員長

図表 3 検討委員会の開催時期と課題

回	時期	主な議題
第1回	令和2年10月1日(木) 10:00~12:00	<ul style="list-style-type: none"> ・事業の目標、年間計画の確認 ・アンケート調査の具体的手法・調査項目の検討 ・ヒアリング調査実施方法の整理
第2回	令和3年1月14日(木) 13:00~15:00	<ul style="list-style-type: none"> ・アンケート調査中間報告 ・ヒアリング調査の中間報告 ・介護ロボットを安全に使うためのポイント集作成方法の検討
第3回	令和3年3月16日(火) 10:00~12:00	<ul style="list-style-type: none"> ・介護ロボットを安全に使うためのポイント集の検討 ・報告書案の検討

(2) アンケート調査の実施

介護ロボットを導入している施設・事業所約1,500施設・事業所及び介護ロボットを製造・販売している事業者に対して、郵送によりアンケート調査を行った。

(3) ヒアリング調査の実施

上記アンケート調査で回答があった施設・事業所のうち、ヒヤリハットの事例検討を実施している6施設・事業所に対し、具体的な検討状況や対応状況、介護ロボットを安全に活用するためのポイントをヒアリング調査で把握した。1施設については、介護ロボットを安全に活用するための委員会における議論内容を傍聴した。

(4) 介護ロボットを安全に使うためのポイント集の作成

アンケート調査及びヒアリング調査結果を踏まえて、施設・事業所で介護ロボットを安全に利用するための「介護ロボットを安全に使うためのポイント集」の作成を行った。

II. アンケート調査結果

1. 調査目的

「介護ロボットを安全に使うためのポイント集」のための基礎材料、またヒアリング調査の対象抽出を目的として、介護ロボットを安全に活用するための体制や介護ロボットを安全に利用するためのポイント、およびヒヤリハット事例について、介護ロボットを導入している施設・事業所、介護ロボットを販売しているメーカーに対してアンケート調査を行った。

2. 調査対象・方法

施設については地域医療介護総合確保基金等の実績等から介護ロボットを導入していると把握された全施設を調査対象とした。

介護ロボットを製造・販売しているメーカーについては地域医療介護総合確保基金等の実績等から抽出した。対象数については以下の表のとおりである。

図表 4 アンケート対象数

調査対象	対象数
介護ロボットを導入している施設・事業所	1,517 件
介護ロボットを販売しているメーカー	69 件

調査は郵送で実施した。(一部紙での回答が難しい場合には、電子調査票での回答も可とした。)

3. 調査期間

アンケート調査期間は令和 2 年 10 月 30 日(金)～令和 2 年 11 月 20 日(金)である。

4. 調査項目

各調査対象の調査項目は、以下の表のとおりである。

図表 5 アンケート項目

対象	アンケート項目
<p>介護ロボットを導入している施設・事業所(施設票)</p>	<p><施設概要></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 定員、職員数、利用者数、サービス ➤ 介護ロボットの導入や活用を検討する職員の有無 ➤ ICT 機器の導入や活用を検討する職員の有無 <p><介護ロボットを安全に活用するための体制></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 介護ロボットを安全に活用する取組として実施していること ➤ 介護ロボット・ICT 機器等の導入時に機器の利用にかかるリスクの事前検討について ➤ 機器ごとの動作確認や不具合等の定期的なチェックについて ➤ 介護ロボット・ICT 機器等を安全に活用するための委員会について <p><介護ロボットに関する事故発生時の体制></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 介護ロボット・ICT 機器等の利用に関する事故・ヒヤリハット発生時のマニュアルについて ➤ 介護ロボット・ICT 機器等の利用に伴う事故・ヒヤリハット発生時に、施設内外にすぐに報告・情報共有するための報告体制について ➤ 介護ロボット利用に係る事故が保証される保険について <p><介護ロボットを安全に利用するためのノウハウ></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 機器名称、機器種別、目的、実践していること <p><介護ロボット概要と事故・ヒヤリハット事例></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 過去 1 年以内の介護ロボット利用による事故・ヒヤリハット事例の有無（事故・ヒヤリハット事例がある場合） ➤ 機器の概要、発生状況、利用者状況 ➤ 事例分類、想定される原因、講じた対策
<p>介護ロボットを販売しているメーカー(企業票)</p>	<p><介護ロボット概要></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 開発目的、適用と禁忌、使用不可の場面、相談窓口の有無 <p><介護ロボット使用上の教育について></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 介護ロボット導入時・導入後に、施設に対して行っていること <p><介護ロボットを有効に活用できている施設></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 介護ロボットを有効に活用できている施設の特徴 <p><事故・ヒヤリハットの状況></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 事例発生施設のサービス ➤ 発生状況、利用者状況 ➤ 事例分類 ➤ 想定される原因 ➤ 講じた対策

5. 調査結果

本アンケート調査の有効回収率は、施設票が42.0%(639件)、企業票は33.3%(23件)であった。

(1) 介護ロボットを導入している施設・事業所 調査結果

1) 施設概要

(a) 回答施設の職員数

回答施設の職員数は、「50人以下」が5割強と最も多く、平均値は51.3人であった。

図表 6 回答施設の職員数

	件数	50人以下	50人以上以下	50人以上以上	50人以上以上	無回答
件	639	339	229	36	7	28
%	100.0	53.1	35.8	5.6	1.1	4.4

件数	平均	最小値	最大値
611	51.37	5.00	196.00

(b) 回答施設のサービス種類

回答施設のサービス種類は、「介護老人福祉施設」が5割強、「認知症対応型共同生活介護」「短期入所」「介護老人保健施設」が1割強であった。

図表 7 回答施設のサービス種類

	総数	介護老人福祉施設	認知症対応型共同生活介護	短期入所生活介護	介護老人保健施設	特定施設入居者生活介護	介護療養型医療施設・介護医療院	その他	無回答
送付件数	1517	918	194	57	180	157	11	-	-
有効回答件数(複数回答)	639	348	80	77	76	58	5	12	42
有効回答率(%)	42.1	37.9	41.2	135.1	42.2	36.9	45.5	-	-
有効回答数(全体に占める割合(%))	100.0	54.5	12.5	12.1	11.9	9.1	0.8	1.9	6.6

※短期入所生活介護については、介護老人福祉施設を送付対象とした施設において、併設の短期入所生活介護からも回答があったため、有効回答率が100%を超えている。

(c) 介護ロボットの導入や活用を検討する職員の有無

介護ロボットの導入や活用を検討する職員は、「有」が8割強であった。

図表 8 介護ロボットの導入や活用を検討する職員の有無

	件数	有	無	無回答
件	639	526	106	7
%	100.0	82.3	16.6	1.1

(d) 介護ロボットの導入や活用を検討する職員の人数

介護ロボットの導入や活用を検討する職員がいると回答した施設の内、介護ロボットの導入や活用を検討する職員の人数は、平均で約5人であった。また、職員の人数は幅広く分布していた。

図表 9 介護ロボットの導入や活用を検討する職員の人数分布

	件数	5人以下	6人以上 10人以下	11人以上	無回答
件	526	332	107	27	60
%	100.0	63.1	20.3	5.1	11.4

(e) 介護ロボットの導入や活用を検討する職員の職種

介護ロボットの導入や活用を検討する職員がいると回答した施設の内、介護ロボットの導入や活用を検討する職員の職種は、「管理者」が8割弱、「介護職」が7割弱であった。その他の職種としては、「看護師」「介護支援専門員」「福祉用具専門相談員」「作業療法士」「理学療法士」などが挙げられた。

図表 10 介護ロボットの導入や活用を検討する職員の職種(複数回答)

	件数	管理者	事務職	介護職	その他	無回答
件	526	413	188	367	175	20
%	100.0	78.5	35.7	69.8	33.3	3.8

(f) 介護ロボットの導入や活用を検討する職員の人材育成方法

介護ロボットの導入や活用を検討する職員がいると回答した施設の内、介護ロボットの導入や活用を検討する職員の人材育成方法は、「内部で研修・講習会を開催」が6割強、「メーカーの研修等に参加」が4割強であった。

図表 11 介護ロボットの導入や活用を検討する職員の人材育成方法(複数回答)

	件数	メーカーの研修等に	内部で研修・講習会を開催	転職者等もあつた	その他	無回答
件	526	236	328	8	38	87
%	100.0	44.9	62.4	1.5	7.2	16.5

(g) ICT 機器の導入や活用を検討する職員の有無

ICT 機器の導入や活用を検討する職員は、「有」が7割強であった。

図表 12 ICT 機器の導入や活用を検討する職員の有無

	件数	有	無	無回答
件	639	482	141	16
%	100.0	75.4	22.1	2.5

(h) ICT 機器の導入や活用を検討する職員の人数

ICT 機器の導入や活用を検討する職員がいると回答した施設の内、介護ロボットの導入や活用を検討する職員の人数は平均で約5人であった。また、職員の人数は幅広く分布していた。

図表 13 ICT 機器の導入や活用を検討する職員の人数分布

	件数	5人以下	6人以上10人以下	11人以上	無回答
件	482	318	83	21	60
%	100.0	66.0	17.2	4.4	12.4

(i) ICT 機器の導入や活用を検討する職員の職種

ICT 機器の導入や活用を検討する職員の職種は、「管理者」が 8 割弱、「介護職」が 6 割弱であった。その他の職種としては、介護ロボットを導入や活用を検討する職員と同様に「看護師」「介護支援専門員」「福祉用具専門相談員」「作業療法士」「理学療法士」などが挙げられた。

図表 14 ICT 機器の導入や活用を検討する職員の職種(複数回答)

	件数	管理者	事務職	介護職	その他	無回答
件	482	374	225	275	147	23
%	100.0	77.6	46.7	57.1	30.5	4.8

(j) ICT 機器の導入や活用を検討する職員人材育成方法

ICT 機器の導入や活用を検討する職員がいると回答した施設の内、ICT 機器の導入や活用を検討する職員の人材育成方法は、「内部で研修・講習会を開催」が 6 割強、「メーカーの研修等に参加」が 4 割強であった。

図表 15 ICT 機器の導入や活用を検討する職員の人材育成方法(複数回答)

	件数	メーカーの研修等に	内部で研修・講習会を開催	転職者等もあつた	その他	無回答
件	482	209	297	41	38	62
%	100.0	43.4	61.6	8.5	7.9	12.9

2) 介護ロボットを安全に活用するための体制

(a) 介護ロボットを安全に活用する取組として実施している介護ロボット導入時の取組

介護ロボットの導入時の取組は、「介護ロボット導入時に、想定される事故等への事前対策を検討している」が5割弱であり、「手順書等に介護ロボットを安全に活用するための手順等を記載している」は3割強であった。また、介護ロボットの導入や活用を検討する職員が「有」の施設の方が、各項目が実施されている傾向にあった。

図表 16 介護ロボットを安全に活用する取組として実施している
介護ロボット導入時の取組(複数回答)

		件数	策定され 検討して いる	介護ロボ ット導入 の時に、 想定	等安全に 活用する ための 手順を	見直し を行った	あつた ロボット を使用す るに	その他	無回答
全体		件 639	295	211	171	67	126		
		% 100.0	46.2	33.0	26.8	10.5	19.7		
介護ロボットの導入や活用を 検討する職員の有無	有	件 526	269	191	158	57	73		
		% 100.0	51.1	36.3	30.0	10.8	13.9		
	無	件 106	24	18	10	10	51		
		% 100.0	22.6	17.0	9.4	9.4	48.1		

(b) 介護ロボットを安全に活用する取組として実施している定常的な取組

介護ロボットを安全に活用するための定常的な取組は、「介護ロボットについてわからないことはすぐにメーカー等に聞いている」が6割弱であり、「介護ロボットの正しい使い方についてメーカーから情報を得ている」は5割弱であった。また、介護ロボットの導入や活用を検討する職員が「有」の施設の方が、各項目が実施されていた。

図表 17 介護ロボットを安全に活用する取組として実施している
定常的な取組(複数回答)

		件数	介護ロボ ット委員 会等設 置し、開 催してい る	施設内 で介護 ロボッ トの安 全活用 に関す る情	習期 会的に 介護 ロボ ットの 使用 方法 に関 する 講	で機 器メ ーカ ーか らの 教育 等につ いて、 施設 内	内介 護ロ ボッ トに ついて わか らな いこ とを 施設	に介 護ロ ボッ トに ついて わか らな いこ とを 施設	カ介 護ロ ボッ トの 正し い使 い方 につ いて メ	報ヒ ヤリ ハッ ト等 情報 がメ ーカ ーか ら施 設に 情	の介 護ロ ボッ トの 不具 合等 につ いて、 メー カー	いる 定期 的に 介護 ロボ ットの メン テナ ンス をし て	その他	無回答
全体		件 639	195	254	71	212	249	363	310	45	282	59	17	94
		% 100.0	30.5	39.7	11.1	33.2	39.0	56.8	48.5	7.0	44.1	9.2	2.7	25.9
介護ロボットの導入 や活用を検討する職 員の有無	有	件 526	190	225	68	188	223	320	282	43	249	59	16	50
		% 100.0	36.1	42.8	12.9	35.7	42.4	60.8	53.6	8.2	47.3	11.2	3.0	15.6
	無	件 106	4	25	3	21	26	39	26	2	29	-	1	43
		% 100.0	3.8	23.6	2.8	19.8	24.5	36.8	24.5	1.9	27.4	-	0.9	110.3

(c) 介護ロボットを安全に活用する取組として実施しているヒヤリハット等発生時の取組

介護ロボットを安全に活用する取組として実施しているヒヤリハット等発生時の取組は、「介護ロボットに関するヒヤリハット等発生時には今後の対応を検討している」が5割弱であり、「ヒヤリハット等情報を施設からメーカーに情報提供している」は1割未満であった。また、介護ロボットの導入や活用を検討する職員が「有」の施設の方が、各項目が実施されていた。

図表 18 介護ロボットを安全に活用する取組として実施している
ヒヤリハット等発生時の取組(複数回答)

		件数	のり介 対ハッ 応ロボ をトボ 検等ッ 討発ト して生 るに は今 後ヒ	てかヒ いらヤ るメリ ハハ ット に等 情報 提供 し設	そ の 他	無 回 答
全体		件 639	294	49	36	300
		% 100.0	46.0	7.7	5.6	46.9
介護ロボットの導入や活用を 検討する職員の有無	有	件 526	266	47	29	223
		% 100.0	50.6	8.9	5.5	42.4
	無	件 106	27	2	7	71
		% 100.0	25.5	1.9	6.6	67.0

(d) 介護ロボット・ICT 機器等の導入時に機器の利用にかかるリスクの事前検討

介護ロボット・ICT 機器等の導入時に機器の利用にかかるリスクの事前検討は、「特に行っていない」がほぼ4割であり、「施設にある機器全体で行っている」「機種ごとに(見守り機器、移乗支援機器等の区分で)行っている」は2割弱であった。

図表 19 介護ロボット・ICT 機器等の導入時に機器の利用にかかるリスクを
事前検討した方法

件数	行施 つ設 てに ある 機 器 全 体 で	分器機 で、種 〜移ご 行乗と つ支に て援(見 い機守 る器り 等の機 の機 区	のの機 区A器 分ご で製と 〜品に 行、(見 つっ守 ていり る製機 品器等	特 に 行 っ て い な い	無 回 答
件 639	119	114	78	260	68
% 100.0	18.6	17.8	12.2	40.7	10.6

※以下の集計は、介護ロボットを安全に活用する取組として実施しているものとして、「介護ロボット・ICT 機器等を安全に活用するための委員会等を設置し、開催している」と回答した施設を対象としている。

(e) 介護ロボット・ICT 機器等を安全に活用するための委員会等設置方法

介護ロボット・ICT 機器等を安全に活用するための委員会等設置方法は、「既存の委員会等を活用した」が7割強であった。

図表 20 介護ロボット・ICT 機器等を安全に活用するための委員会等設置方法

	件数	たる機介 にた器護 設め等ロ 置のをボ した委員ト た員全 会に・ 等活 I を用 C 新す T	し既 た存 の委 員会 等 を 活 用	無 回 答
件	195	54	138	3
%	100.0	27.7	70.8	1.5

※「介護ロボット・ICT 機器等を安全に活用するための委員会等を設置し、開催している」と回答した施設を対象

(f) 委員会等の開催頻度

介護ロボット・ICT 機器等を安全に活用するための委員会等の開催頻度は、「月一回程度」が最も多く、7割強であった。

図表 21 委員会等の開催頻度

	件数	月一回程度	度二、三 か月に一回程	半年に一回程度	年一回程度	無回答（定期的）	不定期	無回答（全体）
件	195	115	28	5	1	9	33	4
%	100.0	59.0	14.4	2.6	0.5	4.6	16.9	2.1

※「介護ロボット・ICT 機器等を安全に活用するための委員会等を定期的に設置し、開催している」と回答した施設を対象

(g) 委員会等の参加人数・参加者

介護ロボット・ICT 機器等を安全に活用するための委員会等の参加人数は、「5人以上」が8割であり、参加者は「介護職員」が100%近く、「施設長」「介護支援専門員」「看護職」が6割強であった。

図表 22 委員会等の参加人数

	件数	2人	3人	4人	5人以上	無回答
件	195	2	12	22	157	2
%	100.0	1.0	6.2	11.3	80.5	1.0

※「介護ロボット・ICT 機器等を安全に活用するための委員会等を設置し、開催している」と回答した施設を対象

図表 23 委員会等の参加者(複数回答)

	件数	施設長	介護支援専門員	介護職員	看護職	リハビリテーション専門職	その他	無回答
件	195	127	123	191	123	74	75	1
%	100.0	65.1	63.1	97.9	63.1	37.9	38.5	0.5

※「介護ロボット・ICT 機器等を安全に活用するための委員会等を設置し、開催している」と回答した施設を対象

(h) 委員会等の設置目的

介護ロボット・ICT 機器等を安全に活用するための委員会等の設置目的は、「介護ロボット・ICT 機器等を安全・快適に活用するため」が7割と最も多かった。また、「ヒヤリハット事例や事故の回数が多かったため」は1割未満であった。

また、過去1年間に介護ロボット利用による事故・ヒヤリハット事例があった施設(47施設)は事故・ヒヤリハット事例が無かった施設(142施設)より、「介護ロボット・ICT 機器等に起因する事故を防止するため」「発生した事故等の対応、情報を周知するため」の割合が高い傾向にあった。

図表 24 委員会設置の目的と介護ロボット利用による事故事例の有無(複数回答)

		件数	介護ロボット等を起すための事故	ヒヤリハット事例を周知するため	発生した事故等の対応	介護ロボット・ICT 機器等を安全・快適に活用するため	ヒヤリハット事例や事故の回数が多かったため	その他	無回答	
全体		件	195	90	76	81	138	13	29	2
		%	100.0	46.2	39.0	41.5	70.8	6.7	14.9	1.0
過去1年以内の介護ロボット利用による事故(受診あり)事例	あり	件	13	11	8	10	9	2	1	-
		%	100.0	84.6	61.5	76.9	69.2	15.4	7.7	-
	なし	件	171	77	64	67	124	10	24	2
		%	100.0	45.0	37.4	39.2	72.5	5.8	14.0	1.2
	無回答	件	11	2	4	4	5	1	4	-
		%	100.0	18.2	36.4	36.4	45.5	9.1	36.4	-

※「介護ロボット・ICT 機器等を安全に活用するための委員会等を設置し、開催している」と回答した施設を対象

図表 25 委員会設置の目的と介護ロボット利用によるヒヤリハット事例の有無(複数回答)

		件数	介護ロボットを 防止等に起因する ICT事故	ヒヤリハット 情報	発生した事故等 の対応	介護ロボットを 安全に活用する ためのICT	ヒヤリハット 回数	その他	無回答
全体		件 195	90	76	81	138	13	29	2
		% 100.0	46.2	39.0	41.5	70.8	6.7	14.9	1.0
過去1年以内の介護ロボット 利用によるヒヤリハット(受 診なし)事例	あり	件 47	30	23	30	32	4	6	1
		% 100.0	63.8	48.9	63.8	68.1	8.5	12.8	2.1
	なし	件 142	59	50	48	105	9	21	1
		% 100.0	41.5	35.2	33.8	73.9	6.3	14.8	0.7
	無回答	件 6	1	3	3	1	-	2	-
		% 100.0	16.7	50.0	50.0	16.7	-	33.3	-

※「介護ロボット・ICT 機器等を安全に活用するための委員会等を設置し、開催している」と回答した施設を対象

(i) 委員会等での決定(検討)事項の活用方法

介護ロボット・ICT 機器等を安全に活用するための委員会等での決定(検討)事項の活用方法は、「委員会の結果を施設職員に周知している」が8割弱、「ヒヤリハット・事故事例を施設内で周知している」が5割強と多かった。「業務内容やオペレーションの改善を行った」は4割強であった。

図表 26 委員会等での決定(検討)事項の活用方法(複数回答)

件数	業務内容やオペレーションの改善を行った	ヒヤリハット・事故事例を施設内で周知した	委員会等の結果を施設職員に周知している	委員会・家族の結果を伝える利用	情報提供して利用	介護ロボットの検討結果を介	材料の検討に際しては、新たな介護ロボット等の導入	その他	無回答
件 195	85	101	152	20	23	68	2	3	
% 100.0	43.6	51.8	77.9	10.3	11.8	34.9	1.0	1.5	

※「介護ロボット・ICT 機器等を安全に活用するための委員会等を設置し、開催している」と回答した施設を対象

※以下の集計は、介護ロボットを安全に活用する取組として実施しているものとして、「介護ロボット・ICT 機器等を安全に活用するための委員会等を設置し、開催している」と回答していない施設を対象としている。

(j) 今後の委員会等の設置(予定)

介護ロボット・ICT 機器等を安全に活用するための委員会の設置予定について、「予定している」は2割弱であった。

図表 27 今後の委員会等の設置(予定)

	件数	予定している	予定していない	無回答
件	444	88	320	36
%	100.0	19.8	72.1	8.1

※「介護ロボット・ICT 機器等を安全に活用するための委員会等を設置し、開催している」と回答していない施設を対象

(k) 今後の委員会等の設置(予定)

介護ロボット・ICT 機器等を安全に活用するための委員会の設置予定について、「予定している」と回答した施設の開催予定時期は、「半年以内」が 22.7%、「一年以内」が 15.9%であり、残りは時期未定であった。

図表 28 今後の委員会等の設置(予定)

	件数	半年以内	一年以内	時期未定	無回答
件	88	20	14	50	4
%	100.0	22.7	15.9	56.8	4.5

※「介護ロボット・ICT 機器等を安全に活用するための委員会等を設置し、開催している」と回答していない施設を対象

(l) 委員会の設置にあたっての阻害要因

介護ロボット・ICT 機器等を安全に活用するための委員会の設置予定について、「予定していない」と回答した施設の阻害要因は、「委員会を設置する必要性を感じていない」が4割強と最も多かった。

図表 29 委員会の設置にあたっての阻害要因(複数回答)

	件数	時間が足りない	人手が足りない	委員会 のやり 方がわ からない	委員会 を感 じて 置 いて す る 必 要 な い	その他	無回答
件	444	90	110	32	190	80	49
%	100.0	20.3	24.8	7.2	42.8	18.0	11.0

※「介護ロボット・ICT 機器等を安全に活用するための委員会等を設置し、開催している」と回答していない施設を対象

3) 介護ロボットに関する事故発生時の体制

(a) 事故発生時のマニュアルの有無

介護ロボット・ICT 機器等の利用に関する事故・ヒヤリハット発生時のマニュアルについて、「ない」が8割強であった。

図表 30 介護ロボット・ICT 機器等の利用に関する
事故・ヒヤリハット発生時のマニュアルの有無

	件数	ある	ない	無回答
件	639	81	537	21
%	100.0	12.7	84.0	3.3

(b) 事故・ヒヤリハット発生時のマニュアルの作成者

介護ロボット・ICT 機器等の利用に関する事故・ヒヤリハット発生時のマニュアルが「ある」と回答した施設において、マニュアルの作成者は、「事業所」「メーカー」が4割弱であった。

図表 31 マニュアルの作成者

	件数	メーカー	法人	事業所	その他	無回答
件	81	29	16	32	1	3
%	100.0	35.8	19.8	39.5	1.2	3.7

※介護ロボット・ICT 機器等の利用に関する事故・ヒヤリハット発生時のマニュアルが「ある」と回答した施設を対象

(c) マニュアルの見直しの時期

介護ロボット・ICT 機器等の利用に関する事故・ヒヤリハット発生時のマニュアルが「ある」と回答した施設において、マニュアルの見直しの時期を「決めている」は、2割強であった。

図表 32 マニュアルの見直しの時期

	件数	決めている	決めていない	無回答
件	81	18	61	2
%	100.0	22.2	75.3	2.5

※介護ロボット・ICT 機器等の利用に関する事故・ヒヤリハット発生時のマニュアルが「ある」と回答した施設を対象

(d) 事故・ヒヤリハット発生時の施設内への報告体制

介護ロボット・ICT 機器等の利用に伴う事故・ヒヤリハット発生時に、施設内にすぐに報告・情報共有するための報告体制は、7割強が「明確になっている」であった。

図表 33 介護ロボット・ICT 機器等の利用に伴う事故・ヒヤリハット発生時に、施設内にすぐに報告・情報共有するための報告体制

	件数	明確になっている	いない	無回答
件	639	464	90	85
%	100.0	72.6	14.1	13.3

(e) 事故・ヒヤリハット発生時の施設外への報告体制

介護ロボット・ICT 機器等の利用に伴う事故・ヒヤリハット発生時に、施設外にすぐに報告・情報共有するための報告体制は、5割強が「明確になっている」であった。

図表 34 介護ロボット・ICT 機器等の利用に伴う事故・ヒヤリハット発生時に、施設外にすぐに報告・情報共有するための報告体制

	件数	明確になっている	いない	無回答
件	639	342	197	100
%	100.0	53.5	30.8	15.6

(f) 事故発生時の施設内報告方法

介護ロボット・ICT 機器等の利用に伴う事故・ヒヤリハット発生時に、施設内にすぐに報告・情報共有するための体制が「明確になっている」と回答した施設のうち、通常の事故・ヒヤリハット報告と「同じ手順・流れて実施」が100%近かった。

図表 35 事故発生時の施設内報告方法(通常の事故・ヒヤリハットの手順・流れとの違い)

	件数	流れ同じで手 実順 施・	流 違 れ う で 手 実 順 施・	無 回 答
件	464	446	12	6
%	100.0	96.1	2.6	1.3

※事故・ヒヤリハット発生時に、施設内にすぐに報告・情報共有するための体制が「明確になっている」と回答した施設を対象

(g) 事故発生時の施設外報告・情報共有をしている先

介護ロボット・ICT 機器等の利用に伴う事故・ヒヤリハット発生時の施設外への報告・情報共有をしている先は、「保険者」が6割弱、「メーカー」が3割強であった。その他の回答(自由記述)としては、「ご家族」「法人」「法人内他事業所」「損害保険会社」があった。

図表 36 事故発生時の施設外報告・情報共有をしている先(複数回答)

	件数	メーカー	販売店	保険者	国保	その他	無回答
件	342	116	65	200	8	103	19
%	100.0	33.9	19.0	58.5	2.3	30.1	5.6

※事故・ヒヤリハット発生時に、施設外にすぐに報告・情報共有するための体制が「明確になっている」と回答した施設を対象

(h) 介護ロボット利用に係る事故が保証される保険(施設の賠償責任保険等)の加入状況

介護ロボット・ICT 機器等の利用に係る事故が保証される保険について、「加入している」が36.5%であった。

図表 37 介護ロボット利用に係る事故が保証される保険(施設の賠償責任保険等)の加入状況

	件数	加入している	加入していない	無回答
件	639	233	290	116
%	100.0	36.5	45.4	18.2

4) 介護ロボットに係る事故・ヒヤリハット事例

(a) 過去1年以内の介護ロボット利用による事故(受診あり)事例の有無

過去1年以内の介護ロボット利用による事故(受診あり)事例は、「なし」が9割弱であった。また「(事故)あり」と回答した施設の平均事故件数は約3件であった。

図表 38 過去1年以内の介護ロボット利用による事故(受診あり)事例

	件数	あり	なし	無回答
件	639	29	563	47
%	100.0	4.5	88.1	7.4

図表 39 過去1年以内の介護ロボット利用による事故(受診あり)事例 回数

	件数	平均	中央値
件	25	2.88	1.00
%	100.0		

※過去1年以内の介護ロボット利用による事故(受診あり)事例の「あり」の29件のうち、4件は回数が無回答であり、25件の平均値である

(b) 過去1年以内の介護ロボット利用によるヒヤリハット(受診無し)事例の有無

過去1年間の介護ロボット利用によるヒヤリハット(受診無し)事例は、「なし」が8割弱であった。また「(ヒヤリハット)あり」と回答した施設の平均ヒヤリハット件数は約5件であった。

図表 40 過去1年以内の介護ロボット利用によるヒヤリハット(受診無し)事例

	件数	あり	なし	無回答
件	639	89	504	46
%	100.0	13.9	78.9	7.2

図表 41 過去1年以内の介護ロボット利用によるヒヤリハット(受診無し)事例 回数

	件数	平均	中央値
件	76	4.86	2.00

※過去1年以内の介護ロボット利用によるヒヤリハット(受診なし)事例の「あり」の89件のうち、13件は回数が無回答であり、76件の平均値である

(2) 介護ロボットを販売しているメーカー 調査結果

1) 介護ロボット概要

(a) 開発目的

介護ロボットの開発目的について、「職員の負担軽減」が9割強、「ケアの質の向上」が4割強であった。

図表 42 開発目的(複数回答)

	件数	利用者の自立支援	ケアの質の向上	職員の負担軽減	その他
件	23	5	10	21	3
%	100.0	21.7	43.5	91.3	13.0

(b) 相談窓口の有無

介護ロボットに係る相談窓口について回答した全社が「あり」であった。

図表 43 相談窓口の有無

	件数	あり	なし
件	23	23	-
%	100.0	100.0	-

(c) 相談窓口の媒体

介護ロボットに係る相談窓口の媒体について、「電話」が100%、「メール」が9割弱であった。

図表 44 相談窓口の媒体(複数回答)

	件数	電話	メール	FAX
件	23	23	21	8
%	100.0	100.0	91.3	34.8

2) 介護ロボット使用上の教育

(a) 介護ロボット導入時・導入後に、施設に対して行っていること

介護ロボット導入時・導入後に施設に行っていることとして、「マニュアルを配布している」が9割弱、「電話で相談対応している」が8割強、「メールで相談対応している」が8割弱であった。

図表 45 介護ロボット導入時・導入後に、施設に対して行っていること(複数回答)

	件数	マニュアルを配布している	説明用の動画を配布している	講義形式で説明している	実地形式で説明している	設置確認しながら使用する	施設の方と安全な使用方法を確認している	関連するヒヤリハット情報を提供している	施設が主催している委員会に参加している	施設で助言・相談に対応している	施設でのマニュアル作成	電話で相談対応している	メールで相談対応している	その他
件	23	20	9	7	17	9	6	3	7	19	18	18	4	
%	100.0	87.0	39.1	30.4	73.9	39.1	26.1	13.0	30.4	82.6	78.3	17.4		

(b) 介護ロボット使用上の教育

介護ロボット使用上の教育について、メーカーの1施設あたり平均説明回数は使い方の説明を行ったメーカーにおいて、講義形式で約1.3回、実地形式で約1.7回であった。(講義形式、実地形式両方で行っている場合も含まれる。)

3) 介護ロボットを有効に活用できている施設

介護ロボットメーカーからみた、介護ロボットを有効に活用できている施設の特徴として、「メーカーに対して、問い合わせや相談を随時している」が8割強、「施設が自らマニュアルを作成している」「介護ロボットを活用するために業務手順を変更している」「介護ロボットやICTに関する担当者が決まっている」が65.2%であった。

図表 46 介護ロボットを有効に活用できている施設の特徴(複数回答)

	件数	施設が自らマニュアルを作成している	介護ロボットを利用するための安全な委員会を開催している	介護ロボット業務の手順を変更している	介護ロボット業務の手順を変更している	随時問い合わせや相談を随時している	メーカーのヒヤリハット情報を受け取っている	介護ロボットに関する担当者を決めている	施設でICT機器やロボットの見学や研修を行っている	その他	わからない
件	23	15	6	15	19	15	9	1	1	1	
%	100.0	65.2	26.1	65.2	82.6	65.2	39.1	4.3	4.3		

4) 事故・ヒヤリハットの状況

各メーカーの機器における事故・ヒヤリハット事例に関する施設からの情報共有の有無について、「ある」は4割強であった。

図表 47 介護ロボットに関する事故・ヒヤリハット事例について施設から情報共有の有無

	件数	ある	ない
件	23	10	13
%	100.0	43.5	56.5

(3) 調査結果のまとめ

- 介護ロボットを使用している施設において、介護ロボットや ICT 機器の導入や活用を検討する職員がいるとした施設は約 8 割であり、その人数は平均約 5 人であった。また、その教育方法としては、「内部で研修・講習会を開催」が約 6 割、「メーカーの研修等に参加」が約 4 割であった。今後、施設内外で介護ロボットに関する研修・講習会等に参加・開催ができるようなオペレーション・シフトの見直し、メーカー側では介護ロボットの安全な使い方に関する研修会等施設への支援が積極的に行われていくことが期待される。
- 介護ロボットを安全に活用するための導入前の取り組みとしては、「介護ロボット導入時に、想定される事故等への事前対策を検討している」が 5 割弱、「手順書等に介護ロボットを安全に活用するための手順等を記載している」「介護ロボットを使用するにあたって、安全に活用するための検討やマニュアルの見直しを行った」が約 3 割であった。介護ロボット導入にあたって、すべての施設で事前に介護ロボットを安全に活用するための準備が十分にできているとは言えない状況であった。是非、参考資料 I「介護ロボットを安全に使うためのポイント集」を参照されたい。
- 介護ロボットを安全に活用するための定常的な取り組みとしては、「介護ロボット・ICT 機器等を安全に活用するための委員会等を設置し、開催している」が約 3 割であり、そのうち、委員会の設置方法としては、「既存の委員会等を活用した」が約 7 割であった。介護ロボットの「安全利用」に特化した委員会を新規で開催することは、施設の業務的にも難しいと考えられるため、既存の委員会等を活用し、利用者の適用等の定期的な見直し、ヒヤリハット・事故事例の共有、ヒヤリハット・事故事例から業務内容やオペレーションの改善を検討していくことが現実的であると思われる。
- 介護ロボットを安全に活用するための定常的な取組のうち、「介護ロボットについてわからないことはすぐにメーカー等に聞いている」「介護ロボットの正しい使い方についてメーカーから情報を得ている」「介護ロボットの不具合等について、メーカーの対応がある」などのメーカー関連の項目については、約半数の実施に留まっている。使いにくいといった情報や不具合事例等から、今後より安全で使いやすい製品開発につながるケースも想定されるため、施設とメーカーの情報連携が進むことが望ましい。
- 施設票において、介護ロボット・ICT 機器等の利用に関する事故・ヒヤリハット発生時のマニュアルについて、「ある」は約 1 割と少ない傾向にあった。一方、企業票では介護ロボット導入時、導入後に「マニュアルを配布している」は 9 割弱であった。メーカーでは、マニュアル内に事故・ヒヤリハット発生時の対応方法についても明記する、施設で使用しやすいようなわかりやすいマニュアルにするなどの対応が求められる。また、施設側ではメーカーからもらったマニュアルを、機器を使用する際に誰もが目に付くところに配置する、場合によっては施設で新規にマニュアルを作成するなどの対応が必要である。
- 介護ロボット・ICT 機器等の利用に伴う事故・ヒヤリハット発生時の報告体制について、「施設内」では明確になっているが 7 割強であった一方で、「施設外」では 5 割強であった。施設外への報告体制が明確になっているとした施設においても、情報共有先としては、「保険者」が 6 割弱、「メーカー」が 3 割強である。介護ロボットを導入する際には、事故発生時に施設内外への報告体制を明確

にし、必要があればメーカーにも情報共有を行うこととする方が望ましい。メーカーとの情報共有により、他施設でのヒヤリハット・事故事例や対象ロボットを使用する際のポイントなど情報を入手し、より安全に介護ロボットを活用することにつながると考えられる。

- 過去1年以内の介護ロボット利用による事故事例は「なし」が9割弱であり、ヒヤリハット事例は「なし」が8割弱であった。現状の介護ロボットは置くだけの機器（センサー）なども多く、事故やヒヤリハットの件数としては比較的少ないが、利用者に直接危害が加わっていない軽微なヒヤリハットが見過ごされている可能性はある。ハインリッヒの法則にもある通り、施設としてはヒヤリハットを収集する体制を作り、オペレーションの改善、設置場所の工夫等を行い、事故件数をできるだけ減らしていくことが必要である。
- 介護ロボットメーカーでは、介護ロボット導入時・導入後に施設に対し、マニュアルの提供や電話・メール相談による対応を、8割ほどの企業が行っている。一方で、「説明用の動画を配布している」「講義形式で使い方を説明している」「施設の方と安全な使い方を確認しながら機器を設置している」はそれぞれ3割程度であり、施設のニーズに合わせた柔軟な教育・研修・相談対応等がメーカーにより行われることで、より介護ロボットの安全な活用が進むと思われる。
- 介護ロボットメーカーが「関連するヒヤリハット情報を提供している」「施設が開催する委員会等に参加している」「施設でのマニュアル作成に関して助言・相談対応をしている」の実施率は約3割未満であり、介護ロボット導入に関して、ソフト面まで含めた施設への支援までは至っていないことがわかる。メーカーとしては、将来の販売を見据えた、顧客との関係性構築の面でもこれらの項目について積極的に行うことが重要である。

III. ヒアリング調査結果

1. 調査目的

本事業の施設向けアンケート調査において、「介護ロボットを安全に活用するための委員会を月一回以上開催している」と回答した介護施設を対象に、アンケート調査で把握しきれない、介護ロボットを安全に活用するための取組・委員会での議論内容・介護ロボットの使用にかかるヒヤリハット事例を把握することを目的としたヒアリング調査を実施した。

2. 調査対象

ヒアリング調査対象は以下の表のとおりである。

図表 48 ヒアリング調査対象

調査対象	導入機器
地域密着型特別養護老人ホーム ぶどう畑	眠り SCAN (パラマウントベッド) Wells リフトキャリア (積水ホームテクノ) データ管理システム (ワイズマン)
特別養護老人ホーム 真心の里	眠り SCAN (パラマウントベッド)
介護老人福祉施設 アルテンハイム 加世田	H A L (CYBERDYNE 株式会社) パルロ (富士ソフト株式会社) ネオスケア (ノーリツプレジジョン株式会社) H u g (株式会社 F U J I) アバター (avatar-in)
生涯介護付マイホーム ゆきやなぎ	H u g (株式会社 F U J I) サラステディ (アルジョジャパン株式会社、本社はスウェーデン) 昇降機 DSSM
介護老人保健施設 わかば	H A L (CYBERDYNE 株式会社)
介護老人保健施設 鴻池荘	H u g (株式会社 F U J I) リショーネ (パナソニック エイジフリー株式会社) 眠りスキャン (パラマウントベッド、眠りの評価でのみ使用) シルエット見守りセンサー (キング通信工業株式会社)

本ヒアリング調査はすべて、感染予防の観点からオンラインにて実施した。

3. 調査期間

ヒアリング調査期間は、令和 3 年 1 月～令和 3 年 2 月である。

4. 調査項目

ヒアリング調査項目は、以下の表のとおりである。

図表 49 主なヒアリング項目

大項目	小項目
介護ロボット導入概況	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 導入している介護ロボット (導入率・導入台数・使用期間) ➤ 職員における利用率
介護ロボットを安全に利用するためのポイント・留意点	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 利用者の状態像 ➤ 機器の使用状況
介護ロボットが関連するヒヤリハット事例・受診事例	<ul style="list-style-type: none"> ➤ アンケート調査回答の補足 ➤ アンケート調査回答以外に関連する事例
ヒヤリハット事例や受診事例を踏まえ、施設として行った安全利用の対応策	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 「機器の性能を發揮させる」ための施策 ➤ 「機器の不適切な取り扱いを避ける」ための施策 ➤ 「機器の最新情報や新たな安全活用事例を知る」ための施策 ➤ 「発生した事故や不具合を収集する」ための施策
介護ロボットを安全に利用するための体制	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 介護ロボットを管理するための体制整備の状況 ➤ 介護ロボットを管理する担当者 ➤ 介護ロボットを運営管理する委員会 ➤ 施設内の連絡・報告体制 ➤ メーカーと施設外との連絡体制
介護ロボットの利用環境	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 利用場所 ➤ 電源・Wi-Fi 等 ➤ 環境の物理的特性

上記調査の他、「介護老人福祉施設 アルテンハイム加世田」については、介護ロボットの安全利用に関する委員会の傍聴を行った。

5. 調査結果

ヒアリング調査結果概要は以下の通りであった。

- 運用方法について、共通する点が見られる一方、安全運用の大きなポイントとみられる委員会の運用については、独立して設置する施設と既存の会議体を活用する施設に分かれることがわかった。
- また、介護ロボットのマニュアルでは、メーカーから配布されたものを機器の近くの目に見える場所に配置する、施設で使いやすいように独自でマニュアル(ガイドライン)作成するなどの工夫がみられた。
- また、担当者の任命についても、フロア(ユニット)に着目して任命する(各フロアに1人担当者を任命するなど)ケースと、多職種を意識して任命するケースがあることが確認された。
- 介護ロボットを安全かつ有効に活用できている施設の特徴として、メーカーと密に連携をとりあっている施設があり、介護ロボットの安全利用に関する委員会にもメーカーが参加しているケースもあった。

ヒアリング調査結果の詳細は、次のとおりである。

(1) 介護ロボットを安全に利用するにあたってのポイント、留意点

① 利用者像

施設としての検討や実践を通じて、機器ごとに禁忌と適用を意識して、介護ロボットを活用していた。

<見守り(介護施設)>

- ベッドから起き上がる頻度が多い方、起き上がりの速度が早い方、昼夜が逆転している方、ターミナルケアと医師から言われた方、排泄等で一部介助が必要な方、転倒リスクが高い方、起き上がりが早い方、ベッド上で本を読む方などを対象としている。
- 機器の活用に適していない・有効に活用できないような利用者は、ほぼ自立されている利用者、センサーが気になってしまう利用者には向いていない可能性はある。

<移乗介助>

- 排泄の介助量が多い方、ベッド上で排泄を余儀なくされている方、立ち上がりが困難な方、立位保持が困難な方、一部立位をとれるが一部とれない方、車いすを使う方、2人介助が必要な方で、前方から抱え上げていたものが1人介助に出来る方、下肢筋力低下、パーキンソンや認知症で指示の通らない方に使っている。
- 排泄介助、車いすからの移乗、おむつ交換の移乗が多い時間帯や入浴時の更衣の場面で使用しており、職員の判断に任せている。

<コミュニケーション>

- 認知症状のある方、人との交流が少ない方、コミュニケーション機器との対話を楽しめる方。安定したテーブルの上で使うなどは配慮している。
- 遠方からの利用者の面会用で使用している。タブレット端末を用いた面会もしていたが、ずっと横にいる必要があった。コミュニケーション機器は、家族がログインすれば、画面を操作して会いにいけるため、職員の負担軽減につながった。転倒リスクがある方の見守りや夜間の見守りへの活用も検討中である。

② 介護ロボット導入の動機・経緯

介護ロボット導入の経緯としては、職員の負担軽減、事故防止、ターミナルケアの適正化などがあげられた。

<見守り(介護施設)>

- 現在は、事故防止とターミナルケアの適切化を目的に活用している。当初は、全床導入を計画していたが、必要以上に利用者に導入することは、結果として無駄な鳴動を増やすだけなので、必要性がある利用者に絞って利用する方針に変更し、現在運用中である。そういう観点で言えば、不足感はそれほどない。
- 見守り機器の適応対象となる利用者は、(期間を定めて見直すのではなく)生活状況、医師の診断、その他状況を勘案し、都度変更する。それらのルールは、施設で作成している「ガイドライン」に沿って定められている。

<移乗介助>

- 職員の腰痛の問題や、夜間の巡視、転倒リスクに対して、職員の負担軽減を主目的として導入した。

③ 職員への配慮点

介護ロボットに対する抵抗感は特に見られなかった。また、職員への使用を制限したり、利用ケースを固定すると逆に不具合が生じてしまうため自由に使用させる施設が多かった。

<見守り(介護施設)>

- 禁忌とする利用者像は特に設けていないが、現場負担の低減と入居者の十分な見守りケアを目的に、機器利用対象とする人の適応を明確にすることが望ましい。

<移乗介助>

- 使い方を制限するような留意点は特に決めていない。職員に使用を強制せず、無理に使わせるようなことはしていない。
- 導入に対する職員からの抵抗感は、特になかった。だが、装着にひと手間かかるし、機器の発熱を気にする職員がいた。また、職員Aのあと職員Bが使うとき、職員Bが神経質なときは接触面の消毒などを気にすることがある。あと、体形が分かりやすくなるので、それを気にする人もいる。
- 職員の体形もケアのやり方も筋力も違うので、利用ケースを固定させると逆に不具合が生じる懸念がある。一人に一台配置したとしても、使い方は今と同じように職員の判断で色々になると思う。歩ける利用者に対しては使わないようにしている。

(2) 介護ロボットが関連するヒヤリハット事例、受診事例と、発生時の対応内容 [事例]

ヒヤリハット事例、受診事例の原因として、機器そのものだけではなく、使用方法の誤りや利用者の適応、習熟状況などの事例があった。これらの事例に対して、施設内で事例を活用し、原因を分析し、改善策を検討するなど PDCA サイクルを回すことができていた施設が見られた。

- 機器のコードの長さが足りずに、ベッドの昇降時にコードが破損してしまった。
- センサーの感度が悪くなることが時々あり、利用者の状態が一時的に把握できなくなったため、電源を入れなおしたり、1時間に1回の巡視を行ったりしている。
- 機器設定が不適切だったため、離床アラート鳴動後に訪問したところ、利用者が既にベッドを離れて起立していた、という例があった。「離床通知」設定としていると、アラートの発報が5分程度遅れるため、こうしたヒヤリハットが発生した。予防策として、「ガイドライン」の中に利用者にあった設定を行うことを記載するとともに、運用委員会で設定の協議・確認を行っている。
- 導入後2週間ぐらいのときに、ボタン操作になれなくてボタン操作が稼働しておらず、気づくのが遅くて利用者が転落、骨折した事例があった。機器が発報してから駆け付けるという対応を考慮すると、設置する部屋が良くなかった。また、見守り機器が発報して駆け付けた場合、左のボタンを押すはずが、右のボタンを押してしまい、機器が停止してしまったこともあった。
- 携帯端末をポケットに入れて走っていたら、音量ボタンを間違えて押してしまい、通知が気付かなかったケースがあった。それ以後は、ウエストポーチに入れるように変更した。
- 画像を見ようとして、遅延が起きている場合がある。ベッドにいるので大丈夫と思ったら、遅延が起きていてすでに歩いていた、転んでいたということがあつた(1、2件)。
- 電源の入れ忘れはよく発生しうる。自動のオンオフのタイマーはない。一時停止ボタン押した後に再度オンにし忘れることがある。忘れないということしか対策がないのが現状。
- 携帯端末の操作エラー。ヒヤリハットというよりは、機器に不慣れなスタッフで発生する。
- 受診事例ではないが、移乗介助機器のヒヤリハットで、ネジが外れていることに職員が気付いた事例があった。それ以降は、週2回の充電時にネジを締めることにした。
- ベッドを低床ベッドに変更したところ、それまで利用していた移乗介助機器がベッドに入らないようになってしまった。にもかかわらず、その状況で機器を無理に使用しようとした結果、ヒヤリハットとは至っていないものの、危険な運用になってしまった事例があった。
- 装着している最中に電極プラグが外れることなどがあつた。だが、それが利用者を危険にさせるようなことは起こっていない。電極が外れることはよくあるが、危ないとは思わない。アシスト中に外れることはない。
- 排泄介助で、トイレのドアにぶつけることはたまにある。車いすにぶつけることもある。とはいえちょっとぶつかるくらいなのでヒヤリハットというものではない。
- 移乗介助機器については、機器に体が乗り切らず尻餅をついてしまいそうになる、台に身体が乗り切らない、ベッドから移乗介助機器に移る際にうまく乗れなくて落ちそうになるといった事例があつた。

(3) ヒヤリハット事例、受診事例を踏まえて、施設として行った安全利用の対応策

機器共通の対応策として、取り扱い説明書の配置場所を工夫していたり、独自でマニュアルを作成していたりした。また、見守り機器については、夜勤開始時に無線の接続チェック等を行っていた。

<共通項目>

- 取扱説明書は各フロアに1冊置いている。また、フロアリーダーや介護ロボットの取り扱いに長けている職員は、随時注意して画面をみているようである。
- メーカーからの説明書は職員内で共有している。説明書を踏まえて施設内で手順書を作成している。
- 写真を添えたマニュアルをつくり、職員向けのチャットツールで情報共有している。機器の保管場所にも置いて、すぐ読むことが出来るようにしている。
- マニュアルは、機器の置き場所に、1枚ものの説明書をラミネート加工して置いている。(A3サイズ程度)既成の書類のほか、問合せをしたらメーカーが追加で送ってくれたものもある。
- バッテリーは予備を常に用意している。毎日の利用開始時に充電状況をチェックしている。操作を開始して違和感があるときには必ず確認する。
- メーカーの方は、コロナ前には、良く来所してくれていた。問題が発生して電話で連絡すると、代替機を送ってくれるので、使用に支障が出たことは無い。
- チーム内に介護ロボットの担当がいる。機器別に担当を決め、マニュアルを作成・更新し、進捗を報告する。
- 操作デモを繰り返したり、導入を限定的にしたりしながら、運用を開始した。

<機器別項目>

- 見守り機器については、夜勤開始時に職員が点検している。
- 見守り機器に関するレポートの状況や、無線LAN不具合等の接続状況、接続エラーによる転倒ケース等の検証などを行っている。
- 装着型の移乗介助機器は準備運動をしてから使用している。他のロボットも使用前に確認している。定期点検はないが、故障があった場合、代替機を使えるようになっている。
- コミュニケーションロボットは機能が多いため、職員が理解しないと十分に使いこなせない。理解する時間が必要。操作手順があるので手順書を作成している。

(4) 介護ロボットを安全に利用するための体制

今回ヒアリングした施設では、介護ロボット全般を主に職員が明確に決められていた場合が多かったが、職員の配置方法については施設ごとに様々であった。また、介護ロボット全般に関する委員会の中で、ヒヤリハット事例等が発生するなど必要があった際には介護ロボットの安全活用に関して議論が行われているようであった。また、事故発生時の体制についても施設内の他の事故と同様の手順として対応方針が定まっている施設が多かった。施設とメーカーとの連携については、委員会にメーカーが参加するなど密な交流が行われている事例がある一方で、施設ごとメーカーごとに温度差が見られた。

- ① 介護ロボットを管理するための体制整備の状況
- 3名のフロアリーダーと施設長で月1回リーダー会議を実施しており、その中で介護ロボットに関連して利用者の適用、使用状況等を確認している。
 - 毎月事故対策委員会の中で、介護ロボットの適応を検討している。話し合った内容をもとに、現場の主任・介護支援専門員・相談員等が入って詳細な話し合いをして、全体ミーティングで各職員に伝達している。
 - 介護ロボットに特化した委員会は無い。安全管理の委員会（月に1回）で話題にしている。介護ロボットに関する論議は、毎月までは出てこないぐらいの頻度である。
- ② 介護ロボットを管理する担当者について
- リーダー会議に参加しているフロアリーダーのうち1名が主担当になっている。
 - フロアまたはユニットごとに代表者を配置している。
 - 施設長とOJTリーダーが担当している。OJTリーダーとは、6つあるOJTのグループのリーダーである。
- ③ 介護ロボットを運営管理する委員会について
- 委員会の中で、毎月メーカーの営業担当が施設に無償で訪問し、情報共有等をしている。細かい技術的な質問があった場合には、専門的なスタッフが翌月訪問してくれるなど、適宜対応いただくようにしている。
 - ヒヤリハット・事故につながるもの・事故等があれば発生時にまず共有され、その後毎月の委員会でも共有される。事故等は事故委員会がメインで議論する。
 - 導入後も、マニュアルを運用・共有することで、自然とチーム化が進み、翌年も継続して、チーム活動が定着した。
 - 介護ロボットを導入後3年程度で、介護ロボットに特化した委員会を設置した。その後、介護ロボットの活用が軌道に乗って、毎月委員会をしている。内容としては、利用者の適応等を検討することをメインテーマとした。
- ④ 施設内の連絡・報告体制
- まず職員からリーダーに機器不具合等について連絡が入り、その後施設長に報告する体制が整っている。
 - ヒヤリハット・事故につながるものや事故等は発生時にまずリーダーに情報共有され、その後、毎月の委員会でも情報共有される。事故原因等は事故委員会がメインで議論する。
 - 事故等発生時の対応手順は決まっている。その場にいる職員が報告するとともに記録用紙に記録、利用者の介護記録に記載。施設内で報告をあげて、対策を委員会で検討。併せて、現場職員などがカンファレンスを開いて対応策を検討している。
 - 緊急連絡網を作っていて、連絡ルートができています。

⑤ メーカー等施設外との連絡体制

- リーダー会にメーカー担当者が参加しており、定期的な情報共有の場になっている。先日は製品のバージョンアップに来ていただいた。誤作動を起こさないように配線の配置を考
えることや不具合が生じた際には再起動をすることなどの指導を受けている。担当者がす
ぐに来てくれることは非常に助かっている。
- 介護ロボットに限らず、他の事故情報と同様に対応することになっている。
- 事故が発生したら事故報告書が上がる。病院受診の場合、所定の様式で行政報告する。
- 管理部長に情報が届くと、内容を勘案してメーカーに連絡している。
- メーカーへの連絡は介護ロボットの担当者から行っている。行政報告の際には、行政にも
機器の使用状況を知ってもらいたいため、あえて機器名を記載したりしている。
- メーカーとのやり取りをしていくなかで、メーカーの温度に差があるように感じる。勉強会に
参加を依頼すれば、メーカーは来ていただけるが、現場が研修計画を立てる時間がない。
定期的に研修するように運営基準等で示して頂けるとよい。

⑥ 事故発生時に備えた保険・補償について

- 保険は施設の賠償責任保険で対応可能と聞いている。
- 機器そのものが悪いときは別だが、介護ロボットを使っていて、施設に過失がある場合、施
設の賠償責任で対応可能と聞いているので、その活用を想定している。

(5) 介護ロボットの安全活用に関する委員会について

委員会の傍聴結果を以下に示す。

- 委員会には、施設長、介護ロボット全般の担当者、介護職、看護師、リハビリテーション職、介
護支援専門員が参加していた。
- 委員会では、導入している機器ごとに、利用者の適応等を主として検討していた。例えば、利
用者の身体・認知機能が改善、悪化した利用者において、導入機器の継続ができるのか、人
数やオペレーションの変更の必要性の可否について、議論されていた。また、現在介護ロボッ
トを使用していない利用者について、介護ロボットの活用が可能かについて検討がなされて
いた。
- 他には、介護ロボットに関する事故・ヒヤリハットが発生した場合には、別の事故委員会から
あげられた議題として事故・ヒヤリハット状況の情報共有を行っているとのことであった（委員
会傍聴時には当該事例なし）。
- 利用者の適応や施設でのオペレーションを考える流れで、新しい機器の導入についても施設
長・管理者を中心に検討が行われることもあるとのことであった。

IV. 介護ロボットを安全に利用するためのポイント

アンケート調査及びヒアリング調査結果を踏まえて、介護ロボットを安全に利用するためのポイントやヒヤリハットを踏まえた対応策の検討について整理し、ポイント集に掲載した。

1. 安全に利用するためのポイント

介護ロボットを安全に利用するためのポイントについては、体制づくり、事前の検討、対象利用者の特定、マニュアル等への反映、教育・周知、仕様を守ること、過信しないこと、学び続けること、事故への備え、定期的な機器の確認といった項目ごとのポイントを以下のように整理し、ポイント集に示した。

(1) 体制づくり

- 介護ロボットの担当者を任命する
- 介護ロボットの使い方を検討する委員会を設置する
- 職員同士で定期的に情報共有の機会を確保する

(2) 事前に検討する

- 機器の活用シーンを明確化する
- リスクアセスメントを実施する

(3) 対象利用者を特定する

- 機器が利用できる/できない利用者を、事前に検討・特定する
- 機器を初めて使う利用者には、必ずアセスメント・適応確認を実施する
- 利用者の同意と理解を得る
- ヒヤリハット等発生時には、対象利用者像の見直しを実施する
- 利用者の状態変化(入院等)時や、ケアプラン見直し時にも、適応確認を実施する

(4) マニュアル等への反映

- ヒヤリハットでの気づきは、マニュアル・手順書に反映する
- マニュアル・手順書の見直し時期を、事前に定める

(5) 教育・周知

- 機器の使い方について、メーカーの協力を得て研修を開催する
- 出来る限り、試用をして操作に慣れてから、現場に導入する
- 職員がマニュアル・手順書を読む機会を用意する

(6) 仕様を守る

- 禁忌事項を厳守する
- 利用者の適性を見極める
- 物理的限界を超える使い方をしない
- 定められた機器の使い方や使用環境を守る

(7) 過信しない

- 機器の効果に過剰な期待をしない
- 機能的に無理な要求をしない

(8) 学び続ける

- 機器の仕様や特性を理解してから導入を決定する
- 導入機器に関する他の施設の活用例や事故事例を収集する
- 機器に関わる職員や管理者は関連する情報を学習し続ける

(9) 事故への備え

- 不測の事態が発生する可能性を踏まえた準備をする

(10) 定期的な機器の確認

- 定期的な確認を行う
- 施設での対応が難しい場合には、メーカーにメンテナンスを依頼する

2. ヒヤリハットを踏まえた対応策の検討

介護現場において、「ヒヤリとする」「ハッとする」出来事、事故に至る可能性のあった事実として発見したケースのことを「ヒヤリハット」と呼ぶ。介護ロボットを安全に利用するためには、ヒヤリハットを収集し、現場でヒヤリハットが発生した原因を分析し、ヒヤリハットを踏まえた対応策を検討することが重要である。

図表 50 ハイリッヒの法則²



対応策としては、機器利用に関して理解不足等による誤使用を防ぐための方策（機器使用のたびに説明・確認を一緒に行う等）や、機器と利用者属性や使用環境との不整合を防ぐ方法（準備期の評価、導入期に行う評価等）等の取組がある。

² H. W. ハイリッヒ、D. ピーターセン、N. ルース（著）井上威恭（監修）、（財）総合安全工学研究所（訳）『ハイリッヒ産業災害防止論 海文堂出版（株）1987年（昭和62年）9月2版 ISBN 430358052X p59-60』

➤ 参考:見守り機器のポイント

見守り機器・離床センサーについては、機種によってセンサーや機能が多様化している。特にセンサーについて以下にまとめる。

図表 51 見守り機器の主なセンサーの種類と特徴

センサーの種類	特徴等
カメラ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 画像で利用者の状況を判別 ・ 離床の状況等が把握可能 ・ 事故等発生時に、記録されたデータを用いて原因分析等を実施することが可能 ・ プライバシーに配慮し、シルエットにして記録・表示される機種もある
バイタルセンサー	<ul style="list-style-type: none"> ・ 呼吸や心拍変動の状況から、睡眠状況、離床の状況等が把握可能 ・ 夜間の巡視等ではわかりにくい睡眠状況が視覚化される ・ ターミナルケアで使用されるケースがある
圧センサー (マットセンサー)	<ul style="list-style-type: none"> ・ ベッドサイドの床に置く離床センサーや、マットレスの下などに敷き、圧力を検知するセンサー ・ 利用者がセンサーを踏む(または離れる)と感知するが、センサーをまたいだ場合などは検知しない
赤外線センサー	<ul style="list-style-type: none"> ・ 赤外線を使って利用者の動きを検知するセンサー ・ 非接触でセンシングが可能 ・ 検出範囲の設定、設置が周囲の環境の影響を受けることがある
ドップラーセンサー	<ul style="list-style-type: none"> ・ 電波のドップラー効果を用いたセンサー ・ バイタルと同様に呼吸・心拍等が把握可能な機種がある ・ 非接触であり、広い範囲をセンシング可能な機種がある
人感センサー	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自動ドア等で用いられているセンサー ・ 利用者の動きの詳細等は把握しにくい
ドアセンサー	<ul style="list-style-type: none"> ・ ドアの開閉を検知するセンサー ・ 利用者の活動状況は把握可能
臭気センサー	<ul style="list-style-type: none"> ・ 匂いを検知するセンサー ・ 排せつの検知等が可能

※その他、見守り機器の機能として温度・湿度・照度等が把握可能な機器もある。

※電気製品やガスの利用状況等をモニタリングして見守り(安否確認)機能を有する機種もある。

V. 介護ロボットを安全に使うためのポイント集の作成

アンケート調査及びヒアリング調査結果を踏まえて、施設・事業所で介護ロボットを安全に利用するための「介護ロボットを安全に使うためのポイント集」（別冊）の作成を行った。

本資料は、施設・事業所の管理者または介護ロボットの担当者を主な読み手として想定し、作成した。

構成については、前半にヒヤリハット事例を紹介し、後半で介護ロボットの活用における安全を確保するために必要となる事項について整理した。また、アンケート調査結果及びヒアリング調査結果から得られた結果や具体的取組内容については、コラム等で紹介した。

図表 52 介護ロボットを安全に使うためのポイント集 目次

目次	
はじめに	
手引きについて	
I. 介護ロボットのヒヤリハットとは	1
1. ヒヤリハットとは	1
2. 介護ロボットに関するヒヤリハット・事故事例	1
1 見守り(施設・在宅)	3
2 移乗介助(装着)	7
3 移乗介助(非装着)	10
4 移乗支援(屋外移動、屋内移動、装着移動型)	13
5 排泄支援(排泄物処理)	17
6 排泄支援(排泄予測)	19
7 入浴支援	23
8 コミュニケーション	25
9 介護業務支援	27
II. ヒヤリハットを踏まえた介護ロボットの安全利用について	29
1. 対応策の検討	29
2. 介護ロボットの使い方	31
3. 介護ロボットを安全に利用するにあたってのポイント、留意点	37
4. 介護ロボットを安全に利用するための体制	40
5. 製品としての介護ロボットの安全確保状況	43
III. 介護ロボットにおけるリスクアセスメント	44
1. リスクアセスメントの基本的な考え方	44
2. リスクアセスメントの実施方法	46
IV. チェックリスト(導入プロセスごとのチェックリスト)・参考資料	52
チェックリスト(導入プロセスごとのチェックリスト)	52
参考資料	53

図表 53 介護ロボットを安全に使うためのポイント集 表紙



ROBOT DEVICE FOR CARE



図表 54 介護ロボットを安全に使うためのポイント集 イメージ

I. 介護ロボットのヒヤリハットとは

4 見守り機器使用中、利用者が不審になり、ケーブルが絡まった

属の分類	見守り（施設）
事例発生場所	居室
事例の種別	その他
起こされる理由	利用者の精神状態が不安定になってきているにもかかわらず、コードを引つづることを許さず、そのまま使用を続けてしまった

【対策】
 緊急事態発生時の対応
 緊急事態発生時にスマートフォンを保護していたが、ズボンに収納されたスマートフォンにスマートフォンが入っていたため、介助中にスマートフォンが押されて、通知音が聞こえない状態となっていた

【対策】
 緊急事態発生時の対応
 スズンに収納するポーチを購入することで、スマートフォンの電源ボタンが押しにくくなり、購入の検討をしよう

【対策】
 緊急事態発生時の対応
 購入後は、全職員にスマートフォンポーチに入れて職務を行うことを周知をしよう

5 見守り機器の通知で騒音したが、パワンスを直し欲しかった

属の分類	見守り（施設）
事例発生場所	居室
事例の種別	転倒・転落
起こされる理由	いつアートを発生してもすぐに職員が駆け付けられるような体制になっていなかった

【対策】
 緊急事態発生時の対応
 ベッドから起き上がったから着床するまでの間、利用者の利用については、センサーの通知タイミングや部屋の配置や変更等の方法を検討をしよう

【対策】
 緊急事態発生時の対応
 見守り機器の利用により、すべてのヒヤリハット・事故を防げるわけではありませんが、見守り機器を適切に正しく使用することで、事故の早期発見・未然防止につながる可能性があります。利用者の状態に合った機器の選定等の対応を行うと、更に事故は減少していくと思われま

I. 介護ロボットのヒヤリハットとは

6 介助中に端末を音で押されて、通知が聞こえない状態となり、ベッド横に転倒しているのを発見した

属の分類	見守り（施設）
事例発生場所	居室
事例の種別	失職
起こされる理由	緊急事態発生時にスマートフォンを保護していたが、ズボンに収納されたスマートフォンにスマートフォンが入っていたため、介助中にスマートフォンが押されて、通知音が聞こえない状態となっていた

【対策】
 緊急事態発生時の対応
 スズンに収納するポーチを購入することで、スマートフォンの電源ボタンが押しにくくなり、購入の検討をしよう

【対策】
 緊急事態発生時の対応
 購入後は、全職員にスマートフォンポーチに入れて職務を行うことを周知をしよう

7 訪問介護が来た際に職員がセンサーの電源を OFF したが、終了時に電源を入れ忘れて、センサーが作動しなかった

属の分類	見守り（在宅）
事例発生場所	居室
事例の種別	失職
起こされる理由	在宅見守り機器について、訪問介護が来た場合の操作マニュアルがない、まったくして見守られていなかった

【対策】
 緊急事態発生時の対応
 訪問介護が来た際に職員がセンサーの電源を OFF にしない、あるいは電源は ON のまま、通知音が来ない状態にするなどの対応方法を検討をしよう

【対策】
 緊急事態発生時の対応
 訪問介護や利用者家族が訪問した際にセンサーの電源を入れ忘れることはよく想定されます

III. 介護ロボットにおけるリスクアセスメント

前提

基本的なリスクアセスメントのステップは上記の①～④です。さらに実施可能な施設の方は、以下についても実施をしよう。

ステップ① リスクの再評価

ステップ①の結果を踏まえて、リスクの再評価をします。その結果、事故事例が許容可能な範囲までリスク低減されていることを確認します。
 ※許容可能な範囲になっていない場合、許容可能な範囲になるまでリスク低減策を検討します。

ステップ② ヒヤリハット・事故事例の収集

介護ロボット導入後、ヒヤリハット・事故事例を収集しましょう。ケアの質の向上のために行うものですので、職員にはヒヤリハットはなるべくたくさん報告するように周知をしよう。

ステップ③ ヒヤリハット・事故事例を踏まえた対策の検討

ヒヤリハット・事故事例を踏まえて、リスク低減策を再度検討をしよう。
 ※すべてのヒヤリハット・事故事例について検討するのではなく、事例の中からリスク低減策の検討が必要な事例や、検討する意義がある事例に絞って検討をしよう。

ステップ④ 定期的なリスクアセスメントの実施

利用者や職員の変化、社会情勢の変化、感染症など、施設におけるケア提供のあり方が大きく変わることもあります。定期的（1～2年に1回程度）でよいので、再度ステップ①～④を実施したうえで、各種リスク低減策の効果を確認するとよいでしょう。

IV. チェックリスト(導入プロセスごとのチェックリスト)・参考資料

チェックリスト(導入プロセスごとのチェックリスト)

介護ロボットの導入プロセスに該当し、安全運用に関するチェックリストを以下の通り作成しています。特に重要項目は赤字になっています。
 チェックリストとして活用してください。

導入のステージ	分類	チェック
導入前	利用者	利用者の権利と尊厳を認識したか
	施設	複数の施設でテスト・デモテストを実施したか
	マニュアル	メーカーの利用マニュアルを確認したか
	技術	介護ロボットの効果的な活用のための多職種連携(試)したか(仮想的なシミュレーションを実施してよい)
	技術	ヒヤリハット発生時の対応体制を構築したか
導入中	技術	メーカーからの連絡体制を構築したか(設備時・平時)
	緊急対応	リスクアセスメントを実施したか
	教育	メーカーから機器利用にあたっての注意事項を伝達したか
	教育	利用者に対する機器利用の研修を実施したか
	教育	機器利用の注意事項を職員に通知したか
導入初期	教育	利用者・家族に機器利用に関する説明をしたか
	評価	リスクアセスメントを実施し、必要な対策を検討したか
	利用者	機器利用対象者、利用していない利用者を見い出したか
	手続	介護ロボット利用にあたっての申請をどのように変更するかを検討したか
	マニュアル	施設で運用するためのマニュアルを構築したか
導入後	評価	機器利用時に加入済みの保険でカバー可能な確認をしたか
	教育	機器利用になっていない職員に対して、適切なサポートを検討したか
	利用者	導入初期に利用者の状況変化(不慣れ)が発生していないことを確認したか
導入後	利用者	設備の使い方を改めて定期的に機器の担当者利用者を研修しているか
	教育	ヒヤリハット発生時の情報共有する機会を設けているか
	メーカー	定期的に必要に応じてメーカーに相談したり、情報共有をしているか

VI. 本調査研究のまとめと課題

1. 本調査研究のまとめと課題

本事業では、アンケート調査・ヒアリング調査を通じて介護ロボットの活用時のヒヤリハット事例収集を行い、介護ロボットの活用における安全を確保するために必要となる事項を整理するとともに、介護ロボットの安全な使用方法や使用に当たっての注意すべき点等を整理し「介護ロボットを安全に使うためのポイント集」を作成した。

アンケート調査及びヒアリング調査から、既に介護ロボットを導入している施設における、介護ロボットを安全に活用するための各施設の好事例等を抽出し、「介護ロボットを安全に使うためのポイント集」として形式知化を試みた。

一方で、本調査においては、以下のような課題・限界があった。

- 導入数が少ない介護ロボットの分野については、ヒヤリハット事例が集まらず、導入数が多い見守り機器（施設）における事例が大半となった。
- 施設サービスからの回答が多かったため、在宅分野におけるヒヤリハット事例の収集及びポイント整理は想定されるヒヤリハット事例を施設・メーカーから聴取した上で整理した。

2. 今後に向けて

前述の通り、「介護ロボットを安全に使うためのポイント集」は現時点の限られた情報を踏まえて作成したものであり、今後継続的に情報収集をしたうえで、内容の更新をはかっていくことが望ましい。

その前提ではあるが、現時点で導入数が多い見守り機器等については、ヒヤリハット事例を一定数示すことができたこと、また各施設の好事例をポイントとして取りまとめているため、介護施設において介護ロボットを活用していく際には、有益な情報が整理されている。これから介護ロボットを導入する施設が本資料を活用頂くことにより、より安心・安全に介護ロボットを活用頂くことを期待している。

VII. 参考資料

1. アンケート調査:施設票

介護ロボットの安全利用に関する施設アンケート調査

[回答票は、11/20(金)までに同封の返信用封筒でご返信ください。]

1. 施設概要

※本調査における「介護ロボット」は、移乗介助、移動支援、排泄支援、見守り・コミュニケーション(センサー型を含む)、入浴支援、介護業務支援機器のことを指します。

①施設名					②定員	人	③職員数	人
④利用者数 (9月末現在)	要支援	要介護1	要介護2	要介護3	要介護4	要介護5	その他	
⑤サービス	1. 介護老人福祉施設 2. 介護老人保健施設 3. 短期入所 4. 介護療養型医療施設・介護医療院 5. 特定施設入居者生活介護 6. 認知症対応型共同生活介護 7. その他()							
⑥介護ロボットの導入 や活用を検討する 職員の有無	1. 有()人 2. 無 →1. 管理者 2. 事務職 3. 介護職 4. その他() →<人材育成方法>(上記設問「有」の方のみ、複数回答可) 1. メーカーの研修等に参加 2. 内部で研修・講習会を開催 3. 転職者等もともと詳しい人材であった 4. その他()							
⑦ICT機器※の導入や 活用を検討する職員の有無 (※PCやタブレット、Wi-Fi等の通信 機器など)	1. 有()人 2. 無 →1. 管理者 2. 事務職 3. 介護職 4. その他() →<人材育成方法>(上記設問「有」の方のみ、複数回答可) 1. メーカーの研修等に参加 2. 内部で研修・講習会を開催 3. 転職者等もともと詳しい人材であった 4. その他()							

◆介護ロボットの安全利用に関するヒアリング調査をさせていただく場合がございます。

ヒアリング調査にご協力可能な場合、⑧記入者氏名と⑨電話番号をご記入ください。

⑧記入者氏名		⑨電話番号	
--------	--	-------	--

※ヒアリング調査以外の目的では、「記入者名、電話番号」は使用いたしません。

2. 介護ロボットを安全に活用するための体制

①介護ロボットを安全に活用する取組として実施しているもの (複数回答可)	<ul style="list-style-type: none"> ●介護ロボット導入時の取組 <ol style="list-style-type: none"> 1. 介護ロボット導入時に、想定される事故等への事前対策を検討している 2. 手順書等に介護ロボットを安全に活用するための手順等を記載している 3. 介護ロボットを使用するにあたって、安全に使用するための検討やマニュアルの見直しを行った 4. その他() ●定期的な取組 <ol style="list-style-type: none"> 1. 介護ロボット・ICT機器等を安全に活用するための委員会等を設置し、開催している →選択したら④~⑪の設問を、選択しなかった場合、②、③の設問にそれぞれご回答ください。 2. 施設内で介護ロボットの安全活用に関する情報を周知している 3. 定期的に介護ロボットの使用方法に関する講習会を開いている 4. 機器メーカーからの教育等について、施設内で周知理解を確認している 5. 介護ロボットについてわからないことを施設内で相談できる体制がある 6. 介護ロボットについてわからないことはすぐにメーカー等に聞いている 7. 介護ロボットの正しい使い方についてメーカーから情報を得ている 8. ヒヤリハット等情報がメーカーから施設に情報提供されている 9. 介護ロボットの不具合等について、メーカーの対応がある 10. 定期的に介護ロボットのメンテナンスをしている、依頼している 11. その他() ●ヒヤリハット等発生時の取組 <ol style="list-style-type: none"> 1. 介護ロボットに関するヒヤリハット等発生時には今後の対応を検討している 2. ヒヤリハット等情報を施設からメーカーに情報提供している 3. その他()
②介護ロボット・ICT機器等の導入時に機器の利用にかかるリスクを事前検討していますか。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 施設にある機器全体で行っている 2. 機種ごとに(見守り機器、移乗支援機器等の区分で)行っている 3. 機器ごとに(見守り機器のA製品、B製品等の区分で)行っている 4. 特に行っていない

	機種名	チェックの有無	チェックの頻度 (チェック有の方のみ)
③機器ごとの動作確認や不具合等の定期的なチェック(メーカーとの連絡や誤作動のチェックなどを含む)について		1. 有 2. 無	1. 毎日 2. 週一回程度 3. 月一回程度 4. 年一回程度
		1. 有 2. 無	1. 毎日 2. 週一回程度 3. 月一回程度 4. 年一回程度
		1. 有 2. 無	1. 毎日 2. 週一回程度 3. 月一回程度 4. 年一回程度
		1. 有 2. 無	1. 毎日 2. 週一回程度 3. 月一回程度 4. 年一回程度
		1. 有 2. 無	1. 毎日 2. 週一回程度 3. 月一回程度 4. 年一回程度

◆④～⑪の設問は、①の設問で「1. 介護ロボット・ICT機器等を安全に活用するための委員会等を設置している」を選んだ方がご回答ください。

④介護ロボット・ICT機器等を安全に活用するための委員会等設置方法 (委員会、連絡会、報告会などを含む)	1. 介護ロボット・ICT機器等を安全に活用するための委員会等を新たに設置した 2. 既存の委員会等を活用した
⑤委員会等の開催方法・頻度	1. 定期的 → 1. 月一回程度 2. 二、三か月に一回程度 3. 半年に1回程度 4. 年一回程度 2. 不定期 → 会議の開催のタイミング ()
⑥委員会等の参加人数	1. 2人 2. 3人 3. 4人 4. 5人以上
⑦参加者 ※あてはまるもの全てに回答	1. 施設長 2. ケアマネジャー 3. 介護職員 4. 看護職 5. リハビリテーション専門職 6. その他 ()
⑧設置の目的 (複数回答可)	1. 介護ロボット・ICT機器等に起因する事故を防止するため 2. ヒヤリハット情報を周知するため 3. 発生した事故等の対応、情報を周知するため 4. 介護ロボット・ICT機器等を安全・快適に活用するため 5. ヒヤリハット事例や事故の回数が多かったため 6. その他 ()
⑨主な検討内容	※介護ロボットの安全利用に関して、どのような議論があったのか具体例を記載ください。 例: ヒヤリハットを時間帯・内容別に分けて分析した結果を共有し、安全に使う目標・対策を議論している。
⑩委員会等での決定 (検討)事項の活用方法 (複数回答可)	1. 業務内容やオペレーションの改善を行った 2. ヒヤリハット・事故事例を施設内で周知している 3. 委員会の結果を施設職員に周知している 4. 委員会の結果を利用者・家族に伝えている 5. 委員会の検討結果を介護ロボットメーカーに情報提供している 6. 新たな介護ロボット・ICT機器等の導入等の検討にあたっての材料としている 7. その他 ()
⑪委員会等を設置して良かったこと	※安全委員会等を設置して役に立った事例、良かった事例を記載ください。 例: 安全委員会への参加や委員会からのヒヤリハット等の周知により職員の安全への意識向上が見られた。

◆⑫と⑬の設問は、①の設問で「1. 介護ロボット・ICT機器等を安全に活用するための委員会等を設置している」を選ばなかった方がご回答ください。

⑫今後の委員会等の設置(予定)	1. 予定している →開催予定時期: 1. 半年以内 2. 一年以内 3. 時期未定 2. 予定していない
⑬委員会の設置にあたっての阻害要因	1. 時間が足りない 2. 人手が足りない 3. 委員会のやり方がわからない 4. 委員会を設置する必要性を感じていない 5. その他 ()

3. 介護ロボットに関する事故発生時の体制

①介護ロボット・ICT機器等の利用に関する事故・ヒヤリハット発生時のマニュアルがありますか。	1. ある 2. ない
--	------------------

◆②～④は、①で「1. ある」を選択した方がご回答ください。

②マニュアルは誰が作成したものですか。	1.メーカー 2.法人 3.事業所 4.その他 ()
③マニュアルはいつ頃作成したものですか。	1.()年()月頃 2. 時期不明 ※複数機器・複数台数導入している場合には最新の作成月を記入ください
④マニュアルの見直しの時期を決めていますか。	1. 決めている 2. 決めていない

⑤介護ロボット・ICT機器等の利用に伴う事故・ヒヤリハット発生時に、施設内外にすぐに報告・情報共有するための報告体制が明確になっていますか。	施設内： 1.明確になっている 2.いない
	施設外： 1.明確になっている 2.いない ※施設外とは、保険者や家族等をさします。

◆⑥は、⑤で「施設内： 1. 明確になっている」を選択した方がご回答ください。

⑥事故発生時の施設内報告方法は通常の事故・ヒヤリハット報告と同じですか。	1. <u>同じ</u> 手順・流れで実施 2. <u>違う</u> 手順・流れで実施
--------------------------------------	--

◆⑦は、⑤で「施設外： 1. 明確になっている」を選択した方がご回答ください。

⑦事故発生時の施設外報告・情報共有をしている先	1.メーカー 2. 販売店 3. 保険者 4. 国保 5. その他 ()
-------------------------	--

⑧介護ロボット利用に係る事故が保証される保険(施設の賠償責任保険等)に加入していますか。	1. 加入している 2. 加入していない
--	-------------------------

◆⑨は、⑧で「1. 加入している」を選択した方がご回答ください。

⑨保証内容について	※概要を以下に記載ください。
-----------	----------------

4. 介護ロボットを安全に利用するためのノウハウ

介護ロボットを安全に利用するために普段から気を付けていることについて、最大7つまで記載をお願いします。

※1行目・2行目は記載例です。

a.機器名称	b.機器種別	c.目的	d.実践していること
例:らくらく移乗-A	①.移乗支援 2.移動支援 3.排泄支援 4.入浴支援 5.見守り 6.介護業務支援	利用者の心の準備ができてから移乗する	利用者の後ろに立たないようにして、機器を動かす前に、「動かしますね」と声掛けをして、利用者の反応を確認してから移乗を開始する。
例:見守り●●●-B	1.移乗支援 2.移動支援 3.排泄支援 4.入浴支援 ⑤.見守り 6.介護業務支援	通信不具合があっても見守りを継続する	夜勤者交代時に、見守り機器の稼働状況を全居室で確認している。
①	1.移乗支援 2.移動支援 3.排泄支援 4.入浴支援 5.見守り 6.介護業務支援		
②	1.移乗支援 2.移動支援 3.排泄支援 4.入浴支援 5.見守り 6.介護業務支援		
③	1.移乗支援 2.移動支援 3.排泄支援 4.入浴支援 5.見守り 6.介護業務支援		
④	1.移乗支援 2.移動支援 3.排泄支援 4.入浴支援 5.見守り 6.介護業務支援		
⑤	1.移乗支援 2.移動支援 3.排泄支援 4.入浴支援 5.見守り 6.介護業務支援		
⑥	1.移乗支援 2.移動支援 3.排泄支援 4.入浴支援 5.見守り 6.介護業務支援		
⑦	1.移乗支援 2.移動支援 3.排泄支援 4.入浴支援 5.見守り 6.介護業務支援		

5. 介護ロボット概要と事故・ヒヤリハット事例

以下、介護ロボット利用による事故は介護ロボット利用に伴う受診事例、介護ロボット利用によるヒヤリハット事例は受診は無かったものの、事故につながる可能性がある事例(転倒・転落、誤報・失報等)を指します。

①過去1年以内の介護ロボット利用による事故(受診あり)事例	1. あり → その回数()回 2. なし
②過去1年以内の介護ロボット利用によるヒヤリハット(受診無し)事例	1. あり → その回数()回 2. なし

◆①または②について、「1.あり」と回答した方は、その事例の概要をご紹介ください。

◆事例は、直近で発生した事例3件に関してご回答ください。

◆記載いただいた事例は、記入者等が分からないように事例集や手引きの検討に活用させていただきます。

事例を記載いただいたことによって不利益が発生することはありません。

◆複数の介護ロボットを導入している場合で、直近3件が同一機種に偏る場合は、最も古い事例について、別機種の事例を記載ください。

事例（記入例）

<機器概要>

① 製品名	※メーカー名、機器名を記載ください。 らくらく移乗ロボット-C	② 導入数	4 台
③ 導入時期	(西暦) 2018 年 4 月		
④ 導入目的	①. 利用者の自立支援 ②. ケアの質の向上 3. 職員の負担軽減 4. その他 → (具体的な内容:)		
⑤ 購入手段	1. 全て補助金 2. 半分以上補助金 ③. 半分超自費 4. 全て自費		
⑥ 使用頻度	①. 毎日 2. 二、三日に一回 3. 週に一回 4. 月に一、二回 5. ほとんど使っていない		
⑦教育等 (複数回答可)	1. メーカーによる座学での研修 2. ④. メーカーによる実習 3. 法人・施設による座学での研修 ④. 法人・施設による実習 5. マニュアル等の配布 6. その他 ()		

<事故・ヒヤリハット事例>

⑧事例種類	1. 事故(受診あり) ②. ヒヤリハット(受診なし)	⑨発生 状況	1. 介助中 2. レク中 3. リハ中 4. 付き添い・見守り中 5. ⑤. 移動中 6. その他()
⑩利用者の要 介護度	1. 要支援() 2. 要介護() ※ () に数字を記入	⑩事例を報告し た職員の 経験年数	1. 2年以内 ②. 5年以内 3. 10年以内 4. 10年以上 ※貴施設内の経験年数をチェックしてくだ さい。
⑫ 利用者の日常 生活自立度(寝 たきり度)	1. J1 2. J2 ③. A1 4. A2 5. B1 6. B2 7. C1 8. C2 9. 不明	⑬ 事例発生場 所	1. 居室 2. ④. 廊下 3. トイレ 4. 浴室 5. 食堂など共用スペース 6. 屋外 7. その他()
⑭ 事例分類	1. 転倒、転落 ②. はさまれ 3. 感電 4. 無理な動作 5. 誤報 6. 失報 7. その他()		
⑮ 事例概要	要介護2の方で、自身で排泄いただくため、移乗支援機器を利用。機器利用時は職員が横について動作確認をすることとしていたが、自ら動く気持ち強い方だったこともあり、手持ち用のバーを片手で握った段階で動かうとしてしまった。もう片方の手を機器の可動部に挟みそうになったが、職員が見守っていたため、何とか体で支えることができた。		
⑯想定され る原因	1. 機器本体の構造 2. 機器の性能に対する過信 ③. 機器に関する理解不足 4. 職員の不注意、誤用 5. 機器の配置、使用場所 6. メンテナンス・管理不足 ⑦. 利用者の不注意、誤用 8. 本来想定していない利用者への使用 9. 身体状況との不適合 10. 職員の使用方法的理解不足 11. マニュアルの不順守 12. その他() 13. 確認・調査中 14. 原因不明		
※近いものを全 てにチェック後、具 体的な内容を 記入ください	利用者が職員の説明があっても理解いただけず、すぐ動く方であることが原因の一つ。また、移乗支援機器は利用者をバンド等で支えていないため、不安定になる場合があることを理解していなかったことが一因と考えられる。		
⑰講じた 対策	1. 機器の配置、利用場所の変更 2. 機器の使用方法的の変更 3. 修理・メンテナンスの実施 ④. 利用者の家族への周知・説明 5. 対象利用者の変更 6. 研修(事業所内、メーカーへの依頼) ⑦. 職員へ使用方法的の周知 8. マニュアルの再確認 ⑨. マニュアルの変更 10. 業務手順(オペレーション)の変更 11. 機器メーカーへの報告 ⑫. 利用者(本人)への報告 ⑬. 利用者(同じ機器を使用している人)への報告 ⑭. 施設内での周知 15. 法人内への情報提供 16. その他()		
⑱ 対策の 具体的な 内容	ユニットリーダーと事例について話し合いを行い、原因を検証。特に動きたい意思が強い利用者であったこともあり、機器利用時は前方から見守りとしていたが、側方に立ちつつ、職員は片手は機器を保持、もう片手は利用者が転倒しそうな場合に支えられるようにすることとした。マニュアルを更新し、施設全体に周知を実施。 メーカーに同種の事例があるか確認したところ、バンドで支える利用者もいるとのこと。バンドで支えることは今回のケアの目的からは違う方針となるため、採用しないこととし、マニュアルを更新することとした。 事例についてはご家族とも共有。自立支援のために本人が動くことを重視していること、支援は最小限にすることを理解いただきつつ、防ぎきれない事故が発生する場合があることも説明し、ご理解いただいた。		

事例(その1)

<機器概要>

① 製品名	※メーカー名、機器名を記載ください。	② 導入数	台
③ 導入時期	(西暦) 年 月		
④ 導入目的	1. 利用者の自立支援 2. ケアの質の向上 3. 職員の負担軽減 4. その他 → (具体的な内容:)		
⑤ 購入手段	1. 全て補助金 2. 半分以上補助金 3. 半分超自費 4. 全て自費		
⑥ 使用頻度	1. 毎日 2. 二、三日に一回 3. 週に一回 4. 月に一、二回 5. ほとんど使っていない		
⑦教育等 (複数回答可)	1. メーカーによる座学での研修 2. メーカーによる実習 3. 法人・施設による座学での研修 4. 法人・施設による実習 5. マニュアル等の配布 6. その他 ()		

<事故・ヒヤリハット事例>

⑧事例種類	1.事故(受診あり) 2.ヒヤリハット(受診なし)	⑨発生状況	1.介助中 2.レク中 3.リハ中 4.付き添い・見守り中 5.移動中 6.その他()
⑩利用者の要介護度	1.要支援() 2.要介護() ※()に数字を記入	⑪事例を報告した職員の経験年数	1. 2年以内 2. 5年以内 3. 10年以内 4. 10年以上 ※貴施設内での経験年数をチェックしてください。
⑫ 利用者の日常生活自立度(寝たきり度)	1.J1 2.J2 3.A1 4.A2 5.B1 6.B2 7.C1 8.C2 9.不明	⑬ 事例発生場所	1.居室 2.廊下 3.トイレ 4.浴室 5.食堂など共用スペース 6.屋外 7.その他()
⑭ 事例分類	1.転倒、転落 2.はさまれ 3.感電 4.無理な動作 5.誤報 6.失報 7.その他() (誤報:介護ロボット等による間違った通知の事例 例:利用者が離床していないのに離床したと通知される、 失報:介護ロボット等によって検知が行われなかった事例 例:利用者が離床したのにも関わらず離床の通知がされない)		
⑮ 事例概要	※事例の概要を以下に記載ください。(例:見守り機器のセンサーを一度切った後再起動することを忘れてしまい、利用者の状態が把握できない時間帯があった。)		
⑯ 想定される原因	1. 機器本体の構造 2. 機器の性能に対する過信 3. 機器に関する理解不足 4. 職員の不注意、誤用 5. 機器の配置、使用場所 6. メンテナンス・管理不足 7. 利用者の不注意、誤用 8. 本来想定していない利用者への使用 9. 身体状況との不適合 10. 職員の使用方法的理解不足 11. マニュアルの不順守 12. その他() 13. 確認・調査中 14. 原因不明		
※近いもの全てにチェック後、具体的な内容を記入ください	※事例の想定される原因について具体的な内容を以下に記載ください。		
⑰ 講じた対策	1. 機器の配置、利用場所の変更 2. 機器の使用方法的の変更 3. 修理・メンテナンスの実施 4. 利用者の家族への周知・説明 5. 対象利用者の変更 6. 研修(事業所内、メーカーへの依頼) 7. 職員への使用方法的の周知 8. マニュアルの再確認 9. マニュアルの変更 10. 業務手順(オペレーション)の変更 11. 機器メーカーへの報告 12. 利用者(本人)への報告 13. 利用者(同じ機器を使用している人)への報告 14. 施設内での周知 15. 法人内への情報提供 16. その他()		
⑱ 対策の具体的な内容	※講じた対策の具体的な内容を以下に記載ください。(例:利用者が就寝する前に必ず職員が機器が起動している状態かを確認するようにオペレーションを変更した。)		

事例(その2)

<機器概要>

① 製品名	※メーカー名、機器名を記載ください。	② 導入数	台
③ 導入時期	(西暦) 年 月		
④ 導入目的	1. 利用者の自立支援 2. ケアの質の向上 3. 職員の負担軽減 4. その他 → (具体的な内容:)		
⑤ 購入手段	1. 全て補助金 2. 半分以上補助金 3. 半分超自費 4. 全て自費		
⑥ 使用頻度	1. 毎日 2. 二、三日に一回 3. 週に一回 4. 月に一、二回 5. ほとんど使っていない		
⑦教育等 (複数回答可)	1. メーカーによる座学での研修 2. メーカーによる実習 3. 法人・施設による座学での研修 4. 法人・施設による実習 5. マニュアル等の配布 6. その他 ()		

<事故・ヒヤリハット事例>

⑧事例種類	1. 事故(受診あり) 2. ヒヤリハット(受診なし)	⑨発生 状況	1. 介助中 2. レク中 3. リハ中 4. 付き添い・見守り中 5. 移動中 6. その他()
⑩利用者の要 介護度	1. 要支援() 2. 要介護() ※ ()に数字を記入	⑪事例を報告し た職員の 経験年数	1. 2年以内 2. 5年以内 3. 10年以内 4. 10年以上 ※貴施設内での経験年数をチェックしてくだ さい。
⑫ 利用者の日常 生活自立度(寝 たきり度)	1. J1 2. J2 3. A1 4. A2 5. B1 6. B2 7. C1 8. C2 9. 不明	⑬ 事例発生場 所	1. 居室 2. 廊下 3. トイレ 4. 浴室 5. 食堂など共用スペース 6. 屋外 7. その他()
⑭ 事例分類	1. 転倒、転落 2. はさまれ 3. 感電 4. 無理な動作 5. 誤報 6. 失報 7. その他 () (誤報: 介護ロボット等による間違った通知の事例 例: 利用者が離床していないのに離床したと通知される、 失報: 介護ロボット等によって検知が行われなかった事例 例: 利用者が離床したのにも関わらず離床の通知がされない)		
⑮ 事例概要	※事例の概要を以下に記載ください。(例: 見守り機器のセンサーを一度切った後再起動することを忘れてしまい、利用者の状態が把握 できない時間帯があった。)		
⑯想定され る原因	1. 機器本体の構造 2. 機器の性能に対する過信 3. 機器に関する理解不足 4. 職員の不注意、誤用 5. 機器の配置、使用場所 6. メンテナンス・管理不足 7. 利用者の不注意、誤用 8. 本来想定していない利用者への使用 9. 身体状況との不適合 10. 職員の使用方法の理解不足 11. マニュアルの不順守 12. その他 () 13. 確認・調査中 14. 原因不明		
※近いもの全て にチェック後、具 体的な内容を 記入ください	※事例の想定される原因について具体的な内容を以下に記載ください。		
⑰講じた 対策	1. 機器の配置、利用場所の変更 2. 機器の使用手続の変更 3. 修理・メンテナンスの実施 4. 利用者の家族への周知・説明 5. 対象利用者の変更 6. 研修(事業所内、メーカーへの依頼) 7. 職員への使用方法の周知 8. マニュアルの再確認 9. マニュアルの変更 10. 業務手順(オペレーション)の変更 11. 機器メーカーへの報告 12. 利用者(本人)への報告 13. 利用者(同じ機器を使用している人)への報告 14. 施設内での周知 15. 法人内への情報提供 16. その他 ()		
⑱ 対策の 具体的な 内容	※講じた対策の具体的な内容を以下に記載ください。(例: 利用者が就寝する前に必ず職員が機器が起動している状態かを確認するように オペレーションを変更した。)		

事例(その3)

<機器概要>

① 製品名	※メーカー名、機器名を記載ください。		② 導入数	台
③ 導入時期	(西暦)	年	月	
④ 導入目的	1. 利用者の自立支援 2. ケアの質の向上 3. 職員の負担軽減 4. その他 → (具体的な内容:)			
⑤ 購入手段	1. 全て補助金 2. 半分以上補助金 3. 半分超自費 4. 全て自費			
⑥ 使用頻度	1. 毎日 2. 二、三日に一回 3. 週に一回 4. 月に一、二回 5. ほとんど使っていない			
⑦教育等 (複数回答可)	1. メーカーによる座学での研修 2. メーカーによる実習 3. 法人・施設による座学での研修 4. 法人・施設による実習 5. マニュアル等の配布 6. その他 ()			

<事故・ヒヤリハット事例>

⑧事例種類	1. 事故(受診あり) 2. ヒヤリハット(受診なし)		⑨発生状況	1. 介助中 2. レク中 3. リハ中 4. 付き添い・見守り中 5. 移動中 6. その他()
⑩利用者の要介護度	1. 要支援() 2. 要介護() ※()に数字を記入		⑪事例を報告した職員の経験年数	1. 2年以内 2. 5年以内 3. 10年以内 4. 10年以上 ※貴施設内での経験年数をチェックしてください。
⑫利用者の日常生活自立度(寝たきり度)	1. J1 4. A2 7. C1	2. J2 5. B1 8. C2	3. A1 6. B2 9. 不明	⑬事例発生場所 1. 居室 2. 廊下 3. トイレ 4. 浴室 5. 食堂など共用スペース 6. 屋外 7. その他()
⑭事例分類	1. 転倒、転落 2. はさまれ 3. 感電 4. 無理な動作 5. 誤報 6. 失報 7. その他() (誤報: 介護ロボット等による間違った通知の事例 例: 利用者が離床していないのに離床したと通知される、 失報: 介護ロボット等によって検知が行われなかった事例 例: 利用者が離床したのにも関わらず離床の通知がされない)			
⑮事例概要	※事例の概要を以下に記載ください。(例: 見守り機器のセンサーを一度切った後再起動をすることを忘れてしまい、利用者の状態が把握できない時間帯があった。)			
⑯想定される原因	1. 機器本体の構造 2. 機器の性能に対する過信 3. 機器に関する理解不足 4. 職員の不注意、誤用 5. 機器の配置、使用場所 6. メンテナンス・管理不足 7. 利用者の不注意、誤用 8. 本来想定していない利用者への使用 9. 身体状況との不適合 10. 職員の使用方法の理解不足 11. マニュアルの不順守 12. その他() 13. 確認・調査中 14. 原因不明			
※近いもの全てにチェック後、具体的な内容を記入ください	※事例の想定される原因について具体的な内容を以下に記載ください。			
⑰講じた対策	1. 機器の配置、利用場所の変更 3. 修理・メンテナンスの実施 5. 対象利用者の変更 7. 職員への使用方法の周知 9. マニュアルの変更 11. 機器メーカーへの報告 13. 利用者(同じ機器を使用している人)への報告 15. 法人内への情報提供		2. 機器の使用方法の変更 4. 利用者の家族への周知・説明 6. 研修(事業所内、メーカーへの依頼) 8. マニュアルの再確認 10. 業務手順(オペレーション)の変更 12. 利用者(本人)への報告 14. 施設内での周知 16. その他()	
※あてはまるもの全てにチェック				
⑱対策の具体的な内容	※講じた対策の具体的な内容を以下に記載ください。(例: 利用者が就寝する前に必ず職員が機器が起動している状態かを確認するようにオペレーションを変更した。)			

調査票は以上です。ご回答ありがとうございました。

2. アンケート調査:企業票

介護ロボットの安全利用に関する企業アンケート調査

[回答票は、11/20(金)までに同封の返信用封筒でご返信ください。]

※ご提供いただいたデータは取り扱いに十分注意し、収集データが会社や機器が特定される形で公表されることはありません。

ご回答いただきたい機器名	※事務局で記載
--------------	---------

1. 介護ロボット概要

①発売時期	(西暦) 年 月	②導入台数	台
③開発目的	1. 利用者の自立支援 2. ケアの質の向上 3. 職員の負担軽減 4. その他 →()	④ 想定する利用者像	※ご記入ください
⑤ 適用と禁忌	※ご記入ください		
⑥ 使用不可の場面	※具体的にご記入ください		
⑦ 相談窓口の有無	1. あり 2. なし →「1.あり」の場合はその媒体(※複数回答可): 1. 電話 2. メール 3. FAX		

2. 介護ロボット使用上の教育について

①介護ロボット導入時・導入後に、施設に対して行っていること。 (複数回答可)	1. マニュアルを配布している 2. 説明用の動画を配布している 3. 講義形式で使い方を説明している →(施設で 回程度) 4. 実地形式で使い方を説明している →(施設で 回程度) 5. 施設の方と安全な使い方を確認しながら機器を設置している 6. 関連するヒヤリハット情報を提供している 7. 施設が開催する委員会等に参加している 8. 施設でのマニュアル作成に関して助言・相談対応をしている 9. 電話で相談対応している 10. メールで相談対応している 11. その他 ()
---	---

3. 介護ロボットを有効に活用できている施設

※「有効に活用できている施設」とは、継続的に介護ロボットを活用できている施設を指します。(詳しくは実施要領の「回答方法(企業票)」をご参照ください。)

①介護ロボットを有効に活用できている施設の特徴 (複数回答可)	1. 施設が自らマニュアルを作成している 2. 介護ロボットを安全に活用するための委員会を開催している 3. 介護ロボットを活用するために業務手順を変更している 4. メーカーに対して、問い合わせや相談を随時している 5. 介護ロボットやICTに関する担当者が決まっている 6. ICT機器やロボットに知見を有する職員がいる 7. その他 () 8. わからない
------------------------------------	---

4. 事故・ヒヤリハットの状況

<p>①本機器に関する事故・ヒヤリハット事例について 施設から情報共有を受けたことはありますか</p> <p>※事故は介護ロボット利用に伴う受診事例、ヒヤリハット事例は受診は無かったものの、事故につながる可能性がある事例(転倒・転落、誤報・失報等)を指します。</p>	<p>1. ある 2. ない</p>
--	-----------------------

◆①で「1.ある」と回答いただいた方は、直近で情報共有を受けた事例について最大4件、次頁以降に記載ください。

事例(記入例)

①情報の報告元	①発生した施設、事業所 2.左記以外の施設、事業所 3.利用者本人、家族 4.保険者 5.国保 6.ディーラー 7.その他()		
②発生施設のサービス	①介護老人福祉施設 2.介護老人保健施設 3.短期入所 4.介護療養型医療施設・介護医療院 5.特定施設入居者生活介護 6.認知症対応型共同生活介護 7.その他()		
③事例種類	1.事故(受診あり) ②ヒヤリハット(受診なし)	④発生状況	1.介助中 2.レク中 3.リハ中 4.付き添い・見守り中 5.③移動中 6.その他()
⑤利用者の要介護度	1.要支援() ②要介護(2) ※()に数字を記入 3.不明	⑥事例を報告した職員の経験年数	① 2年以内 2. 5年以内 3. 10年以内 4. 10年以上
⑦利用者の日常生活自立度(寝たきり度)	1.J1 2.J2 ③A1 4.A2 5.B1 6.B2 7.C1 8.C2 9.不明	⑧事例発生場所	1.居室 ②廊下 3.トイレ 4.浴室 5.食堂など共用スペース 6.屋外 7.その他()
⑨事例分類	1.転倒、転落 ②はさまれ 3.感電 4.無理な動作 5.誤報 6.失報 7.その他() <small>(誤報:介護ロボット等による間違った通知の事例 例:利用者が離床していないのに離床したと通知される、失報:介護ロボット等によって検知が行われなかった事例 例:利用者が離床したのにも関わらず離床の通知がされない)</small>		
⑩事例概要	要介護2の方で、自身で排泄いただくため、移乗介護機器を利用。機器利用時は職員が横について動作確認をすることとしていたが、自ら動く気持ち強い方だったこともあり、手持ち用のバーを片手で握った段階で動こうとしてしまった。もう片方の手を機器の可動部に挟みそうになったが、職員が見守っていたため、何とか体で支えることができた。		
⑪想定される原因	1. 機器本体の構造 2. 機器の性能に対する過信 3. 機器に関する理解不足 4. 職員の不注意、誤用 5. 機器の配置、使用場所 6. メンテナンス・管理不足 ⑦ 利用者の不注意、誤用 8. 本来想定していない利用者への使用 9. 身体状況との不適合 ⑩ 職員の使用方法的理解不足 11. マニュアルの不順守 12. その他() 13. 確認・調査中 14. 原因不明		
※近いもの全てにチェック後、具体的な内容を記入ください	利用者が職員の説明があっても理解いただけず、すぐ動く方であることが原因の一つ。また、移乗支援機器は利用者をバンド等で支えていないため、不安定になる場合があることを理解していなかったことが一因と考えられる。		
⑫講じた対策	①社内で検討会議を開いた ②製品の見直しを行った ③. 同じ機器を使っている施設へ共有した →共有先(1.施設・事業所 2.利用者本人・家族 3.保険者 4.国保 5.ディーラー 6.その他) 4. マニュアルの記載を見直した 5. その他()		

事例（その1）

①情報の報告元	1.発生した施設、事業所 2.左記以外の施設、事業所 3.利用者本人、家族 4.保険者 5.国保 6.ディーラー 7.その他()		
②発生施設のサービス	1.介護老人福祉施設 2.介護老人保健施設 3.短期入所 4.介護療養型医療施設・介護医療院 5.特定施設入居者生活介護 6.認知症対応型共同生活介護 7.その他()		
③事例種類	1.事故(受診あり) 2.ヒヤリハット(受診なし)	④発生状況	1.介助中 2.レク中 3.リハ中 4.付き添い・見守り中 5.移動中 6.その他()
⑤利用者の要介護度	1.要支援() 2.要介護(2) ※()に数字を記入 3.不明	⑥事例を報告した職員の経験年数	1. 2年以内 2. 5年以内 3. 10年以内 4. 10年以上 5. 不明
⑦利用者の日常生活自立度(寝たきり度)	1.J1 2.J2 3.A1 4.A2 5.B1 6.B2 7.C1 8.C2 9.不明	⑧事例発生場所	1.居室 2.廊下 3.トイレ 4.浴室 5.食堂など共用スペース 6.屋外 7.その他()
⑨事例分類	1.転倒、転落 2.はさまれ 3.感電 4.無理な動作 5.誤報 6.失報 7.その他() (誤報:介護ロボット等による間違った通知の事例 例:利用者が離床していないのに離床したと通知される、 失報:介護ロボット等によって検知が行われなかった事例 例:利用者が離床したのにも関わらず離床の通知がされない)		
⑩事例概要	※事例の概要を以下に記載ください。(例:見守り機器のセンサーを一度切った後再起動することを忘れてしまい、利用者の状態が把握できない時間帯があった。)		
⑪想定される原因	1. 機器本体の構造 2. 機器の性能に対する過信 3. 機器に関する理解不足 4. 職員の不注意、誤用 5. 機器の配置、使用場所 6. メンテナンス・管理不足 7. 利用者の不注意、誤用 8. 本来想定していない利用者への使用 9. 身体状況との不適合 10. 職員の使用方法の理解不足 11. マニュアルの不順守 12. その他() 13. 確認・調査中 14. 原因不明		
※近いもの全てにチェック後、具体的な内容を記入ください	※事例の想定される原因について具体的な内容を以下に記載ください。		
⑫講じた対策	1. 社内で検討会議を開いた 2. 製品の見直しを行った 3. 同じ機器を使っている施設へ共有した →共有先(1.施設・事業所 2.利用者本人・家族 3.保険者 4.国保 5.ディーラー 6.その他) 4. マニュアルの記載を見直した 5. その他()		

事例（その2）

①情報の報告元	1.発生した施設、事業所 2.左記以外の施設、事業所 3.利用者本人、家族 4.保険者 5.国保 6.ディーラー 7.その他()		
②発生施設のサービス	1.介護老人福祉施設 2.介護老人保健施設 3.短期入所 4.介護療養型医療施設・介護医療院 5.特定施設入居者生活介護 6.認知症対応型共同生活介護 7.その他()		
③事例種類	1.事故(受診あり) 2.ヒヤリハット(受診なし)	④発生状況	1.介助中 2.レク中 3.リハ中 4.付き添い・見守り中 5.移動中 6.その他()
⑤利用者の要介護度	1.要支援() 2.要介護(2) ※()に数字を記入 3.不明	⑥事例を報告した職員の経験年数	1. 2年以内 2. 5年以内 3. 10年以内 4. 10年以上 5. 不明
⑦利用者の日常生活自立度(寝たきり度)	1.J1 2.J2 3.A1 4.A2 5.B1 6.B2 7.C1 8.C2 9.不明	⑧事例発生場所	1.居室 2.廊下 3.トイレ 4.浴室 5.食堂など共用スペース 6.屋外 7.その他()
⑨事例分類	1.転倒、転落 2.はさまれ 3.感電 4.無理な動作 5.誤報 6.失報 7.その他() (誤報:介護ロボット等による間違った通知の事例 例:利用者が離床していないのに離床したと通知される、 失報:介護ロボット等によって検知が行われなかった事例 例:利用者が離床したのにも関わらず離床の通知がされない)		
⑩事例概要	※事例の概要を以下に記載ください。(例:見守り機器のセンサーを一度切った後再起動することを忘れてしまい、利用者の状態が把握できない時間帯があった。)		
⑪想定される原因	1. 機器本体の構造 2. 機器の性能に対する過信 3. 機器に関する理解不足 4. 職員の不注意、誤用 5. 機器の配置、使用場所 6. メンテナンス・管理不足 7. 利用者の不注意、誤用 8. 本来想定していない利用者への使用 9. 身体状況との不適合 10. 職員の使用方法の理解不足 11. マニュアルの不順守 12. その他() 13. 確認・調査中 14. 原因不明		
※近いもの全てにチェック後、具体的な内容を記入ください	※事例の想定される原因について具体的な内容を以下に記載ください。		
⑫講じた対策	1. 社内で検討会議を開いた 2. 製品の見直しを行った 3. 同じ機器を使っている施設へ共有した →共有先(1.施設・事業所 2.利用者本人・家族 3.保険者 4.国保 5.ディーラー 6.その他) 4. マニュアルの記載を見直した 5. その他()		

事例(その3)

①情報の報告元	1.発生した施設、事業所 2.左記以外の施設、事業所 3.利用者本人、家族 4.保険者 5.国保 6.ディーラー 7.その他()		
②発生施設のサービス	1.介護老人福祉施設 2.介護老人保健施設 3.短期入所 4.介護療養型医療施設・介護医療院 5.特定施設入居者生活介護 6.認知症対応型共同生活介護 7.その他()		
③事例種類	1.事故(受診あり) 2.ヒヤリハット(受診なし)	④発生状況	1.介助中 2.レク中 3.リハ中 4.付き添い・見守り中 5.移動中 6.その他()
⑤利用者の要介護度	1.要支援() 2.要介護(2) ※()に数字を記入 3.不明	⑥事例を報告した職員の経験年数	1.2年以内 2.5年以内 3.10年以内 4.10年以上 5.不明
⑦利用者の日常生活自立度(寝たきり度)	1.J1 2.J2 3.A1 4.A2 5.B1 6.B2 7.C1 8.C2 9.不明	⑧事例発生場所	1.居室 2.廊下 3.トイレ 4.浴室 5.食堂など共用スペース 6.屋外 7.その他()
⑨事例分類	1.転倒、転落 2.はさまれ 3.感電 4.無理な動作 5.誤報 6.失報 7.その他() (誤報:介護ロボット等による間違った通知の事例 例:利用者が離床していないのに離床したと通知される、 失報:介護ロボット等によって検知が行われなかった事例 例:利用者が離床したのにも関わらず離床の通知がされない)		
⑩事例概要	※事例の概要を以下に記載ください。(例:見守り機器のセンサーを一度切った後再起動することを忘れてしまい、利用者の状態が把握できない時間帯があった。)		
⑪想定される原因	1. 機器本体の構造 2. 機器の性能に対する過信 3. 機器に関する理解不足 4. 職員の不注意、誤用 5. 機器の配置、使用場所 6. メンテナンス・管理不足 7. 利用者の不注意、誤用 8. 本来想定していない利用者への使用 9. 身体状況との不適合 10. 職員の使用方法の理解不足 11. マニュアルの不順守 12. その他() 13. 確認・調査中 14. 原因不明		
※近いもの全てにチェック後、具体的な内容を記入ください	※事例の想定される原因について具体的な内容を以下に記載ください。		
⑫講じた対策	1. 社内で検討会議を開いた 2. 製品の見直しを行った 3. 同じ機器を使っている施設へ共有した →共有先(1.施設・事業所 2.利用者本人・家族 3.保険者 4.国保 5.ディーラー 6.その他) 4. マニュアルの記載を見直した 5. その他()		

事例（その4）

①情報の報告元	1.発生した施設、事業所 2.左記以外の施設、事業所 3.利用者本人、家族 4.保険者 5.国保 6.ディーラー 7.その他()		
②発生施設のサービス	1.介護老人福祉施設 2.介護老人保健施設 3.短期入所 4.介護療養型医療施設・介護医療院 5.特定施設入居者生活介護 6.認知症対応型共同生活介護 7.その他()		
③事例種類	1.事故(受診あり) 2.ヒヤリハット(受診なし)	④発生状況	1.介助中 2.レク中 3.リハ中 4.付き添い・見守り中 5.移動中 6.その他()
⑤利用者の要介護度	1.要支援() 2.要介護(2) ※()に数字を記入 3.不明	⑥事例を報告した職員の経験年数	1. 2年以内 2. 5年以内 3. 10年以内 4. 10年以上 5. 不明
⑦利用者の日常生活自立度(寝たきり度)	1.J1 2.J2 3.A1 4.A2 5.B1 6.B2 7.C1 8.C2 9.不明	⑧事例発生場所	1.居室 2.廊下 3.トイレ 4.浴室 5.食堂など共用スペース 6.屋外 7.その他()
⑨事例分類	1.転倒、転落 2.はさまれ 3.感電 4.無理な動作 5.誤報 6.失報 7.その他() (誤報:介護ロボット等による間違った通知の事例 例:利用者が離床していないのに離床したと通知される、 失報:介護ロボット等によって検知が行われなかった事例 例:利用者が離床したのにも関わらず離床の通知がされない)		
⑩事例概要	※事例の概要を以下に記載ください。(例:見守り機器のセンサーを一度切った後再起動することを忘れてしまい、利用者の状態が把握できない時間帯があった。)		
⑪想定される原因	1. 機器本体の構造 2. 機器の性能に対する過信 3. 機器に関する理解不足 4. 職員の不注意、誤用 5. 機器の配置、使用場所 6. メンテナンス・管理不足 7. 利用者の不注意、誤用 8. 本来想定していない利用者への使用 9. 身体状況との不適合 10. 職員の使用方法の理解不足 11. マニュアルの不順守 12. その他() 13. 確認・調査中 14. 原因不明		
※近いもの全てにチェック後、具体的な内容を記入ください	※事例の想定される原因について具体的な内容を以下に記載ください。		
⑫講じた対策 ※あてはまるものを丸	1. 社内検討会議を開いた 2. 製品の見直しを行った 3. 同じ機器を使っている施設へ共有した →共有先(1.施設・事業所 2.利用者本人・家族 3.保険者 4.国保 5.ディーラー 6.その他) 4. マニュアルの記載を見直した 5. その他()		

調査票は以上です。ご回答ありがとうございました。

令和2年度厚生労働省老人保健事業推進費等補助金（老人保健健康増進等事業分）

介護ロボットの安全利用に関する調査研究事業
報告書

令和3(2021)年3月発行

発行 株式会社三菱総合研究所
ヘルスケア&ウェルネス本部

〒100-8141 東京都千代田区永田町 2-10-3
TEL 03(6858)0503 FAX 03(5157)2143
