

IMES による患者位置モニタリングシステムを用いたナースコールシステム開発に関する
研究～認知症患者の徘徊に対する量的評価の視点から～
(27-2)

主任研究者 田中由利子 国立長寿医療研究センター 看護部長室（副看護部長）

研究要旨

本研究の目的は、JAXA（宇宙航空研究開発機構；Japan Aerospace eXploration Agency）の準天頂衛星「みちびき」を用いた IMES（Indoor MEssaging System）を活用したナースコールシステム（アイホン（株）、以下、本システム）の実証研究とともに、得られた徘徊時間や距離などのデータを量的に分析し、認知症のある人の治療の効果を評価する客観的な指標とすることである。

認知症のある人の量的評価に関する研究は、治療薬開始前後の比較として、IC タグを研究対象に装着して測定した症例研究がある。しかし、症例を積み重ね研究対象の傾向を時間、距離という量的な評価をした研究は、かなり少ない現状にある。

本研究では、研究対象（プレテスト：看護師、本テスト：認知症の BPSD により徘徊もしくは多動のある患者）の衣服にボタン型センサー（以下、センサー）を装着し、ベッドから離れた時もしくは病室から出た時点を察知するとともに移動した距離と動線、時間を測定する。

【第 1 期】（平成 27 年 10 月まで：プレテスト）高齢者専門病院の認知症ケアユニットに勤務する看護師（日勤・夜勤）に、一週間センサーを装着し、測定不能なエリアはないか、移動距離、動線、時間の測定が可能か確認した。

【第 2 期】（平成 28 年 2 月まで）では、プレテストの方法で認知症ケアユニットに入院する研究対象（患者）に対し、入院から退院まで測定を行う（本テスト①）。

【第 3 期】（平成 29 年 2 月まで）では、一般病棟に入院する研究対象（患者）に対し、入院から退院まで測定を行う（本テスト②）。尚、第 2・3 期とも延べ 10 名の患者の調査を目標とする。

このシステムの製品化が進めば、患者の危険エリアへの侵入を察知でき、無断離院や階段等による転落を防止することに繋がる。また、ベッド上安静の患者がベッドから離れてしまった時に察知でき、適切な治療の継続にも役立つ。

倫理的配慮については当センターの倫理・利益相反委員会の審査を受審し、承認を得た後、研究を実施した。また、研究対象（看護師、患者もしくは家族）に対しては、研究参

加の自由意志・撤回の自由、データの匿名化、社会貢献（学会等で結果の公表）等、倫理的配慮について口頭と文書で説明し同意を得た。

主任研究者

田中 由利子 国立長寿医療研究センター 看護部長室（副看護部長）

A. 研究目的

本研究の目的は、JAXA（宇宙航空研究開発機構；Japan Aerospace eXploration Agency）の準天頂衛星「みちびき」を用いた IMES（Indoor MEssaging System）を活用したナースコールシステム（アイホン（株）、以下、本システム）の実証研究とともに、得られた徘徊時間や距離などのデータを量的に分析し、認知症のある人の治療の効果を評価する客観的な指標とすることである。

人工衛星を用いた位置察知システムとして、今日、GPS(Global Positioning System, 全地球測位網) が普及している。これは、屋外の移動は察知できるが、屋内については苦手としていた。これを改善し、屋内外を問わず緯度、経度、高さが測位可能としたのが、IMES である。アイホン（株）のナースコールシステムは、現在、壁に設置する端子付近にカメラを装着したものが製品化されているが、患者の倫理的な側面を考えると、もっと簡便に患者の移動に伴う危険を察知できることが望まれる。そのために製品化が進められているのが本システムであり、その実証研究を行う。

このシステムの製品化が進めば、患者の危険エリアへの侵入が察知でき、無断離院や階段等における転落を防止することに繋がる。また、ベッド上安静の患者がベッドから離れてしまった時に察知できるなど、適切な治療を継続できることにも役立つ。

また、分析する項目を選定しシステムを改良すれば、いつ、どこで、どのように転倒などの事故が発生しているのか分析可能となり、医療安全にも貢献できると考えている。

B. 研究方法

1)全体計画

本研究では大きく 3 期に分け、研究を実施する。

第 1 期では高齢者専門病院における本システムの測定可能性について、認知症ケアユニットに勤務する看護師に 1 週間（日勤・夜勤）センサーを装着し、測定不能なエリアはないか、移動距離、動線、時間について測定可能か確認する。第 2 期では、プレテストの方法で認知症ケアユニットに入院する研究対象（患者）に、第 3 期では、一般病棟に入院する研究対象（患者）に、入院から退院まで位置情報の測定を行う。尚、第 1 期では 1 日 4 名、延べ 20 名の看護師に実施し、第 2・3 期とも延べ 10 名の患者の調査を目標とした。

2)年度別計画

(1)平成 27 年度

①準備（平成 27 年 4 月～平成 27 年 10 月）

ア．測定機器の設置・設定

調査対象病棟の天井裏に、企業側共同研究者が IMES 受信機を設置する。危険エリアとして病棟出入り口付近（すべての調査）、エレベーターホール・階段（本テスト①②）を設定。

イ．測定単位の設定

測定は秒単位、測定範囲はベッドから離れた時点で把握できるよう設定。

②第 1 期：プレテスト

ア．研究対象：高齢者専門病院の認知症ケアユニットに勤務する看護師

イ．調査期間：24 時間×5 日間

ウ．調査方法：センサーを研究対象（看護師）の衣服に装着し、看護に従事してもらい。尚、行動内容を把握するために、IC レコーダーを胸ポケットに携帯し録音する。

※測定不能なエリアはないか、移動距離、動線、時間が測定可能か確認する

(2) 平成 28 年度（第 2 期 本テスト①）

①研究対象：高齢者専門病院の認知症ケアユニットに入院する認知機能障害で BPSD のある患者 10 名

②調査期間：入院日から退院日まで、24 時間測定

③調査方法：センサーを研究対象（患者）の衣服に装着し、生活してもらう。

④移動距離、時間など治療開始時期や入院日数、症状、非薬物療法などとの関連や推移を分析する。

(3)平成 29 年度（第 3 期 本テスト②）

①研究対象：高齢者専門病院の一般病棟に入院する認知機能障害で BPSD のある患者 10 名

②調査期間：24 時間（入院～退院）

③調査方法：センサーを研究対象（患者）の衣服に装着し、生活してもらう。

④移動距離、時間など治療開始時期や入院日数、症状、非薬物療法などとの関連や推移を分析する。

3) 研究体制

主任研究者

【田中由利子】調査対象部署への協力依頼・説明

研究協力者

【水野 伸江】調査対象部署の研究対象への説明と同意、研究データの確認

【竹下 多美】研究データの確認・分析、論文作成

C. 研究結果

1) 調査方法

(1) 位置情報システムの活用

調査対象施設の対象病棟（認知症ケア専門病棟）に WiFi 環境を準備し、受信機を天井裏に約 2m 間隔で設置した。また、第 2 期の研究対象となる（BPSD のある）患者が多く入室される病室（以下、居室 A）には、病室内における行動を推測できるようにベッド上、トイレの 2 ヶ所に受信機を設置した（その他、受信機設置箇所については、図 1 参照）。受信機はスタッフステーション（以下、ステーション）を除く廊下や食堂など合計 27 ヶ所に設置した。



図 1 受信機設置箇所

(2) IC レコーダーによる業務分析

調査対象病棟の夜勤は 3 人で勤務する。そのため、予備調査実施期間に居室 A（図 1 参照）を担当する日勤（以下、看護師 A）と夜勤（以下、看護師 B）の看護師、および看護師 B とともに夜勤をし、患者を担当する看護師 C（以下、看護師 C）、行動・心理症状のある患者らの対応やフリー業務を担当する看護師 D（以下、看護師 D）を調査対象とした（日勤看護師 A、夜勤看護師 B・C は割り当てられた患者の一日を通してケアを提供する者であり、夜勤看護師 D は夜勤看護師 B・C の看護を補うフリー業務を担当する者である）。

また、本システムや IC レコーダーから得られた結果を通して居室 A に入院する患者への業務量調査も実施した。

調査対象の看護師には IC レコーダーのネックストラップにセンサー（図 2 参照）を装着して両者を同時に携帯してもらい、普段通りに業務を遂行するよう協力を得た。また、どのような看護を提供しているか把握できるよう口頭で述べてもらい、IC レコーダーに録音した。



図 2 センサー写真

2) 第1期（プレテスト）に向けた予備調査

（平成27年8月11日（日勤）～16日（夜勤）、延べ5日間）

（1）測定結果

以下の内容に分け、調査結果を分析した。尚、結果は調査期間5日間を通した総計より算出した。

①居室Aを中心とした分析（行動・心理症状のみられる患者が必要とする看護ケア量）

認知症のある患者を中心に考え、日勤で担当する看護師（看護師A）と夜勤のすべての看護師（看護師B～D）が24時間×5日間のうち居室Aに滞在していた時間の一日あたりの平均値の合計を算出した。

居室Aに滞在していたのはベッド、トイレ、居室の合計から、日勤（看護師A）では915秒（15分15秒）で、夜勤（看護師B～D）の合計は3,001秒（50分1秒）であり、総計は3,916秒（1時間5分16秒）であった。

また、その訪室回数は、日勤（看護師A）では31.7回で、夜勤（看護師B～D）の合計は65.5回であり、総計は97.2回であった。

②夜勤におけるすべての看護師の移動距離

夜勤看護師の総業務量を把握するために、受信機を設置した箇所のセンサーの通過から、看護師の移動距離を算出した。その結果は以下の通りである。

夜勤看護師の移動距離を算出した結果、夜勤看護師B～Dの合計の平均は1,559.0（±99.0）mであり、調査日ごとの看護師一人あたりの平均は、519.7（±33.0）mであった。また、役割ごとに比較すると、受け持ち患者をもち看護する看護師B・Cはそれぞれ527.2（±74.9）m、536.8（±7.3）mであった。それに対し、食事、非薬物療法などの提供のほか、BPSDのある複数の患者の集団療法など食堂で看護していた看護師Dは495.0（±82.6）mと、看護師B・Cに比べ移動距離は少ない結果となった。

3) 第1期（プレテスト：平成27年11月9日（日勤）～13日（夜勤））

プレテストに向けた予備調査と同様、研究対象の看護師にセンサーを装着し、患者に提供している看護内容がわかるよう、ICレコーダーを携帯してもらいながら勤務してもらった（表1参照）。

5日間の調査期間のうち、勤務中の看護師に病気休暇が発生したため、急遽勤務体制を変更した4日目の夜勤のデータを除外した（夜勤n=12）。また、3日目の日勤にお

いては、1名の看護師が休憩後、ICレコーダーの録音を再開していないなど十分録音できていなかった。センサーは携帯可能であったため、移動距離・時間の分析としては対象（n=5）とした。

表1 第1期調査におけるセンサーおよびICレコーダーによる調査の結果

		1日目	2日目	3日目	4日目	5日目
日勤(看護師A)	センサー	○	○	○	○	○
	ICレコーダー	○	○	×	○	○
夜勤(看護師B)	センサー	○	○	○	×	○
	ICレコーダー	○	○	○	×	○
夜勤(看護師C)	センサー	○	○	○	○	○
	ICレコーダー	○	○	○	○	○
夜勤(看護師D)	センサー	○	○	○	×	○
	ICレコーダー	○	○	○	×	○

※ ○印は調査結果として有効であったことを示す

※ ×印はICレコーダーを休憩の際に置いたまま勤務を開始しても携帯・再開しなかった、急な病気休暇の発生により形態を中止した等、正確なデータが得られなかったケースを示す

※ 灰色で示したデータを除外し、結果を算出した

第1期の調査では、先の予備調査においてセンサーの感知が不良であり、研究対象の行動の判読が困難であった食堂、ナースステーションに受信機を5箇所増設（計32箇所）し、より詳細な移動履歴がわかるようにした（図3参照）。



図3 送信機設置箇所(増設後)

(1) 移動時間（表2・3参照、日勤n=5 夜勤n=12）

日勤における移動時間の平均は6,434.4秒であった。また、夜勤において、割り当てられた患者を担当していた夜勤Bの平均は19,951.8秒、夜勤Cは14,673.5秒であった。そして、フリー業務を担当していた夜勤Dは11,891.3秒であり、夜勤者全体（B～D）の平均は15,505.5秒であった。

日勤（7.5時間）と夜勤（14時間）と比較するため、1時間あたりの移動時間の平均を算出すると、前者では857.9秒、後者では1,107.5秒であり、後者の方が249.6秒長い結果を示した。

(2) 移動距離（表2・3参照）

表2 日勤における移動時間および移動距離(n=5)

	移動時間(秒)	移動距離(m)
1日目	8,511	428
2日目	5,862	458
3日目	7,552	503
4日目	5,661	480
5日目	4,586	457
平均	6,434.4	465.3
(1時間あたり)	857.9	62.0

※4日目のデータは、急な病気休暇の発生のため除外した

日勤における移動距離の平均は465.3mであった。また、夜勤において、夜勤Bの平均は591.3m、夜勤Cは553.5m、フリー業務の夜勤Dは546.0mであり、夜勤者全体（B～D）の平均は563.6mであった。

移動時間と同様、1時間あたりの移動距離を日勤と夜勤と比較すると、前者では62.0m、後者は40.3mであり、前者の方が21.7m長い結果となった。

表3 夜勤における移動時間および移動距離(n=12)

	夜勤B(n=4)		夜勤C(n=4)		夜勤D(n=4)		平均	
	移動時間(秒)	移動距離(m)	移動時間(秒)	移動距離(m)	移動時間(秒)	移動距離(m)	移動時間(秒)	移動距離(m)
1日目	27,375	641	10,332	480	10,045	634	15,917	585
2日目	20,495	519	15,662	547	13,255	503	16,471	523
3日目	17,389	613	19,356	568	14,368	590	17,038	590
5日目	14,548	592	13,344	619	9,897	456	12,596	556
平均	19,951.8	591.3	14,673.5	553.5	11,891.3	546.0	15,505.5	563.6
(1時間あたり)	1,425.1	42.2	1,048.1	39.5	849.4	39.0	1,107.5	40.3

※4日目のデータは、急な病気休暇の発生のため除外した

以上の結果から、本テストに向け、認知障害のある患者に対しシステムを活用することにより、移動時間および移動距離を測定することが可能であり、時間帯による日内変動や一日ごとのデータの推移から行動・心理症状に伴う移動を測定することが可能であると考え（図4参照）。そして、本テストにおいては、他の症状の推移と合わせて、客観的な評価に有用なデータを収集することが可能であることを確認できた。

また、本システムにおいては、移動履歴、受信機の設置してあるポイントの通過回数と滞在時間を地図上に表示することも可能である。そのため、本テストにおいては、研究対象の移動パターンを把握できるとともに、居場所がわからない場合にも患者の現在位置を特定でき、他室訪問のパターンの把握にも活用できることが明らかとなった。本調査では、夜勤はすべての勤務者がセンサーおよびICレコーダーを携帯しており、夜間の業務量の把握に役立つデータになったと考える。しかし、日勤は行動・心理症状が出現している患者が入院している居室を担当している看護師を調査対象としたため、一人の看護師の業務量の把握には役立つが、日勤の総業務量の把握には至らないことが、本調査の限界である。

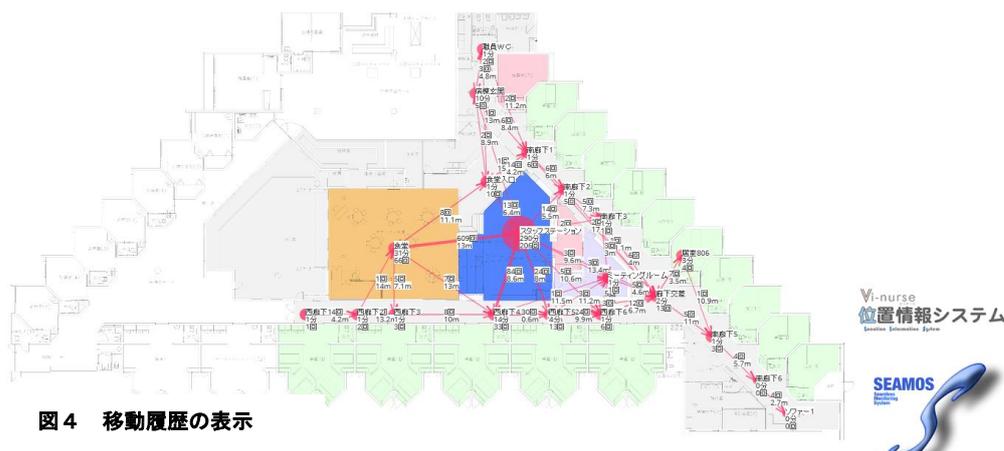


図4 移動履歴の表示

(3) 業務分析

業務分析については、看護援助時間（以下、援助時間）および看護援助項目（以下、援助項目）の延べ回数を計上した。

研究対象部署の看護師のうち、受信機を設置している居室の患者を担当する看護師

の日勤（休憩時間を除き 7.5 時間勤務）1 名のほか、夜勤者全員（3 名、休憩時間を除き 14 時間勤務）を研究対象とした。どのような看護を提供しているのか、テープ起こしをした後、聴取可能であった内容について業務分析をした。

援助項目における業務分類は、看護必要度作成の際に使用された「分類コード（平成 20 年調査用）」（筒井，2008。以下、分類コード）を使用した。IC レコーダーに録音された音声から追跡可能な援助項目を計上し、データを分析した（研究の限界）。尚、業務を実施していることは追跡できたが、その内容の判別が難しかった内容については、「不明」としてデータの処理をした。

データの分析において、連続して行われ、区切りが不明確な援助項目については、援助時間をその援助項目で均等に除し、計算した。また、勤務開始は申し送り開始時、研究対象である看護師から勤務終了の申請があった時点で勤務終了とし、超過勤務時間もデータに含め（休憩時間は分析から除外）、集計をした。

① 援助時間・援助項目数（表 4 参照）

日勤、夜勤とも延べ 4 日間における援助時間総数 185 時間 37 分 11 秒（援助項目数 9120 項目）について業務分析をした結果を報告する。

日勤（n=4）における援助時間の平均は 7 時間 59 分 43 秒であり、援助項目数の平均は 337.0 回であった。夜勤（n=12）について、援助時間の平均は、12 時間 48 分 11 秒であり、援助項目数の平均は 485.8 回であった。また、夜勤における援助時間（平均）の最大値は、看護師 C の 13 時間 07 分 17 秒であり、最小値は看護師 A の 12 時間 38 分 27 秒で、28 分 50 秒の差があった。

表4 ICレコーダーで追跡可能であった援助時間(時間:分:秒)と援助項目数

	日勤(n=4)※1				夜勤(n=12)※2				(夜勤合計(n=12))		(夜勤平均(n=12))	
	看護師A(n=4)		看護師B(n=4)		看護師C(n=4)		看護師D(n=4)		援助時間	援助項目数※3	援助時間	援助項目数※3
	援助時間	援助項目数※3	援助時間	援助項目数※3	援助時間	援助項目数※3	援助時間	援助項目数※3	援助時間	援助項目数※3	援助時間	援助項目数※3
1日目	7:37:00	162	12:03:00	316	10:33:45	236	9:26:45	221	32:03:30	773	10:41:10	193
2日目	-	-	10:27:29	403	12:18:08	434	13:16:16	784	36:01:53	1621	12:00:38	405
3日目	7:18:55	294	13:49:16	743	15:09:24	841	13:03:52	700	42:02:32	2284	14:00:51	571
4日目	7:16:34	391	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5日目	9:46:25	501	14:14:02	820	14:27:50	1047	14:48:29	1227	43:30:21	3094	14:30:07	774
平均	7:59:43	337.0	12:38:27	570.5	13:07:17	639.5	12:38:50	733.0	38:24:34	1943	12:48:11	485.8

※1 日勤の勤務時間は休憩時間を除き7.5時間であるが、データには超過勤務を含む

※2 夜勤の勤務時間は休憩時間を除き14時間であるが、データには超過勤務を含む

※3 援助項目数は、延べ回数を計上した

※4 2日目日勤の空欄はICレコーダーの録音が不十分な箇所が多く、データ分析から除外した

※5 4日日夜勤B～Dの空欄は急な病氣休暇に伴う勤務変更により、測定できなかったことを示す

② 患者に多く提供していた業務の大分類（大分類は【 】、分類コードは《 》で示す）

IC レコーダーのテープ起こしをした結果、追跡可能であった援助時間の総計が多かった大分類（分類コードのカテゴリー）を集計した。また、分類コードにはない援助項目については「その他」に分類した後、コード化した。その結果、本研究において特徴的であった口腔ケアや食事、排泄など日常生活動作や自室への入室促しなどの【その他（誘導・促し）】と【その他（見守り）】が分類され、大分類に追加した。

追跡可能であった援助時間が多かった分類は、口腔清潔や身体の清潔維持、移動、排泄、栄養などに対する【療養上の世話】であり、85時間7分5秒の援助時間を要していた。次いで看護記録や情報収集、申し送り、職員間の連絡など【ケアシステムの管理（72時間23分36秒）】、与薬や注射など【専門的看護（19時間41分55秒）】の順に多かった。

また、分類コードにはなく、本研究において独自に追加した【日常生活動作に対する誘導・促し】には3時間17分3秒を要していた。【見守り】については分類コードに《更衣動作の見守り、指示》や《歩行の見守り》など予め設定されているものもあり、その他の【見守り】には1時間27分32秒の時間を要していた。

表5 追跡可能であった援助時間(時間:分:秒)の総計が多かった大分類

大分類	援助時間 (時間:分:秒)	援助回数(回)
1 療養上の世話	85:07:05	4470
2 ケアシステムの管理(連絡・報告・会議・研修など)	72:23:36	3461
3 専門的看護(与薬・治療・処置)	19:41:55	862
4 その他(誘導・促し)※※	3:17:03	148
5 その他(見守り)※※	1:27:32	60
6 その他	0:25:49	22
7 機能訓練	0:00:50	2
不明※※※	3:10:07	95
	185:33:57	9120

※大分類とは業務分類に用いた分類コードのカテゴリーを示す

※※は分類コードにはなく、本研究において特徴的な結果であり追加した大分類を示す

※※※は援助時間の追跡は可能であったが、援助内容の特定が困難であった時間を示す

③ 患者に多く提供していた業務分類(大分類は【 】,分類コード(小項目)は《 》で示す)

表6 援助時間が長かった分類コード(小分類:上位30項目)

分類コード	援助時間
1 看護記録, ADL評価記録	25:23:52
2 職員間の連絡, 打ち合わせ, 他職員を探す	19:15:55
3 日常会話, 声かけ	9:28:14
4 職員自身の移動	9:13:06
5 ニード, 訴えを知る, 患者との相談, 確認	7:31:22
6 バイタルサインのチェック, フィジカルアセスメント	6:44:22
7 申し送り	6:37:21
8 患者からのコールなどによる移動	4:51:52
9 処方箋と処方薬の照合, 与薬の準備	4:48:51
10 おむつの除去, 装着	4:47:33
11 食べ物や口にもって行って食べさせる	4:39:20
12 薬を患者に配布, 経口薬の実施・確認, 服薬介助	4:22:51
13 排泄時の見守り※※	3:56:47
14 日常生活動作に対する誘導・促し※※※	3:17:03
15 記録物(カルテなど)からの情報収集	3:13:24
16 車いすによる移動の介助, 片づけ	2:56:51
17 排泄動作援助(衣服の着脱は除く)	2:50:54
18 デイルームでの意欲向上のための働きかけ(※非薬物療法)	2:39:22
19 家族への連絡・応対・調整などの話し合い, 病歴・生活全般についての情報収集	2:38:16
20 (夜間)巡視, 容体観察	2:28:51
21 点滴の準備・実施	2:18:22
22 吸引の準備・実施・後始末	2:01:48
23 食事の準備(お茶の準備, 配膳)	1:48:02
24 歩行時の見守り※※	1:39:22
25 更衣動作の一部介助, トイレ介助中の衣服の着脱	1:37:11
26 口腔清潔(歯磨きなど)	1:35:27
27 体位変換一部介助	1:29:18
28 励まし, 慰め, カウンセリング(※事実の説明)	1:29:17
29 その他の見守り※※※	1:27:32
30 身体を起す, ささえる, 歩行の介助のあと車椅子へ移乗, 寝かせる	1:26:32

※既存の分類コードに認知機能障害におけるケアの特徴を加味し, 集計した項目を示す

※※見守りに関する分類コードを示す

※※※本研究において「その他」に分類した後, 独自に追加した項目を示す

②について小分類(分類コード)別に集計しなおし, 援助時間が長かった順にデータを並べた。その結果を表6に示す。

上位に挙がったのは《看護記録, ADL評価記録(25時間23分52秒)》、《職員間の連絡, 打ち合わせ, 他職員を探す(19時間15分55秒)》、《日常会話, 声かけ(9時間28分14秒)》であった。

とくに《日常会話, 声かけ》や《ニード, 訴えを知る, 患者との相談, 確認(7時間31分22秒)》、《励まし, 慰め, カウンセリング(※事実の説明)(1時間29分17秒)》については、現状の認知や感情を適切に表現できない、BPSD(行動・心理症状)により精神的に不安定になるなど、疾患の特徴をふまえて多くのコミュニケーションが必要であると

いう特徴を示した結果となった。また、危険の認知が障害されることもあり、《排尿時の見守り（3時間56分47秒）》や《歩行時の見守り（1時間39分22秒）》など日常生活動作全般において見守りを必要としていた。そして、認知障害に伴い日常生活動作を行うことが障害されるため、看護師は《日常生活動作に対する誘導・促し（3時間17分03秒）》をしながら日常生活援助を実施していることが明らかとなった。危険の回避に対してはセンサーコールなどを設置し転倒防止策を実施していることが多く、《患者からのコールなどによる移動（4時間51分52秒）》は、患者が行動することを察知したナースコールに対して、患者が何を目的とし行動しようとしているのかを確認のため訪室する結果を示しており、患者の安全を守るためにかなり多くの時間を費やしていることが明らかとなった。

続いて、表6には《排尿時の見守り》や《歩行時の見守り》など、見守りに関する分類コードが上位に挙げられ、その他、分類コードにはない日常生活動作に対する見守りに関し、本研究では【その他（見守り）】として項目を追加し、どのような援助に対する見守りなのかについて分類した。その結果、移動や口腔清潔に対する見守りや、ホールで過ごす患者の見守りなどに分類された。そこで、見守りに関する既存のコードに本研究で追加した見守りに関するコードの援助時間を含め《見守り》というコードに集約し、再度、援助時間の長かった分類コード上位30項目を集計し直した。その結果を表7に示す。再分類の結果、認知症ケアユニットでは《見守り》は4位となり、9時間13分37秒もの時間を提供していたことが明らかとな

った。

これは、あらゆる日常生活行動において何をどのように行えばよいのかという認知や判断が障害されること、その行動を行うにあたり危険を認知しながら行動するということが障害されることなどにより、多くの見守りを必要とする認知障害への看護の特徴を明らかにした結果を示したと言える。

表7 【見守り】に関するコードをまとめ集計し直した援助時間が長かった分類コード (小分類・上位30項目)

分類コード	援助時間
1 看護記録、ADL評価記録	25:23:52
2 職員間の連絡、打ち合わせ、他職員を探す	19:15:55
3 日常会話、声かけ	9:28:14
4 見守り※※	9:13:37
5 職員自身の移動	9:13:06
6 ニード、訴えを知る、患者との相談、確認	7:31:22
7 バイタルサインのチェック、フィジカルアセスメント	6:44:22
8 申し送り	6:37:21
9 患者からのコールなどによる移動	4:51:52
10 処方箋と処方箋の照合、与薬の準備	4:48:51
11 おむつの除去、装着	4:47:33
12 食べ物や口にもって行って食べさせる	4:39:20
13 薬を患者に配布、経口薬の実施、確認、服薬介助	4:22:51
14 日常生活動作に対する誘導・促し※※※	3:17:03
15 記録物(カルテなど)からの情報収集	3:13:24
16 車いすによる移動の介助、片づけ	2:56:51
17 排泄動作援助(衣服の着脱は除く)	2:50:54
18 テイルームでの意欲向上のための働きかけ(※非薬物療法)	2:39:22
19 家族への連絡、応対・調整などの話し合い、病歴・生活全般についての情報収集	2:38:16
20 (夜間)巡視、容体観察	2:28:51
21 点滴の準備・実施	2:18:22
22 吸引の準備・実施・後始末	2:01:48
23 食事の準備(お茶の準備、配膳)	1:48:02
24 更衣動作の一部介助、トイレ介助中の衣服の着脱	1:37:11
25 口腔清潔(歯磨きなど)	1:35:27
26 体位変換一部介助	1:29:18
27 励まし、慰め、カウンセリング(※事実の説明)	1:29:17
28 身体を起す、ささえる、歩行の介助のあと車椅子へ移乗、寝かせる	1:26:32
29 入院時のオリエンテーション、病歴や生活に関する情報収集	1:20:03
30 おむつの点検	1:16:04

※既存の分類コードに認知機能障害におけるケアの特徴を加味し、集計した項目を示す

※※《排尿時の見守り》《歩行の見守り》など、見守りに関する分類コードをまとめ集計し直した結果を示す

※※※本研究において「その他」に分類した後、独自に追加した項目を示す

4) 第2期（認知症ケアユニットにおける調査）

(1) 調査対象

認知症ケアユニットに入院する認知症患者のうち、CGA 調査項目における BPSD の症状が一つでもみられ、かつ「認知症高齢者の日常生活自立度判定基準」のランク II（日常生活に支障を来すような症状・行動や意思疎通の困難さが多少見られても、誰かが注意していれば自立できる）以上の患者および家族とし、研究趣旨に同意が得られた患者の入院から退院までを研究対象とした。

平成 28 年 5 月 23 日から、平成 29 年 2 月 23 日までの期間に、12 名の患者の同意が得られたため、寝衣にボタン型センサーを装着し、位置情報の測定を行った。患者の平均年齢は 78.25 歳（65～92 歳）、男性 6 名、女性 6 名であった。アルツハイマー型認知症 7 名、レビー小体型認知症 3 名、疾患名の確定がされていない認知症が 2 名であり、平均入院期間は、32 日（9～73 日）であった。入院時のバーセル・インデックスの平均値は 57.5 点、BPSD の平均値は 8.18 点、退院時のバーセル・インデックスの平均値は 56.82 点、また BPSD の平均値は 5.33 点であった（表 8）。

表8【対象患者概要】

	年齢 (入院時)	性別	診断名	入院日	退院日	入院期間(日)	MMSE	入院時BI	入院時BPSD	退院時BI	退院時BPSD
1	72	女	アルツハイマー型認知症 高血圧症・変形性腰椎症 慢性腎臓病ステージ3b	H28.5.23	H28.6.20	28	11	75	13	85	1
2	75	男	アルツハイマー型認知症 変形性腰椎症 QT延長症候群 両視野異常・不眠症	H28.5.24	H28.6.23	30	4	35	7	65	6
3	70	男	レビー小体型認知症 変形性腰椎症 高血圧症・高脂血症	H28.7.6	H28.9.1	57	7	90	6	55	1
4	79	女	レビー小体型認知症 パーキンソン症候群 変形性腰椎症・せん妄	H28.7.6	H28.9.6	62	11	60	2	55	11
5	87	男	認知症(アルツハイマーの疑い) 境界型糖尿病 骨粗鬆症・欠乏性貧血	H28.7.21	H28.8.6	16	16	55	3	70	5
6	76	女	アルツハイマー型認知症 脂質異常症 高血圧症・便秘症	H28.8.10	H28.8.22	12	6	95	9	80	2
7	65	女	アルツハイマー型認知症 脱水症・変形性脊椎症 高コレステロール血症	H28.8.22	H28.8.30	8	27	100	21	100	5
8	74	男	アルツハイマー型認知症 発熱・神経因性膀胱 菌性症候群の疑い	H28.9.4	H28.9.16	12	3	0	2		
9	85	女	アルツハイマー型認知症 脳梗塞・高血圧症 2型糖尿病	H28.9.20	H28.11.7	48		75		55	12
10	81	男	レビー小体型認知症 パーキンソン症候群 変形性腰椎症・ 神経因性膀胱	H28.12.13	H29.2.23	72	15	50	9	30	
11	92	男	認知症(病型不明) 神経因性膀胱 陈旧性脳梗塞・難聴	H28.9.28	H28.10.26	28	5	10	4	0	
12	83	女	アルツハイマー型認知症 意識障害・高血圧症 気管支喘息	H28.9.2	H28.9.13	11		45	14	30	5
平均	78.25	男女各6				32	10.5	57.5	8.18	56.82	5.33

(2) 研究方法

入院患者の貸出用寝衣の胸ポケットに、それぞれ識別コードの異なるボタン型センサーを装着し、位置情報の測定をおこなった。認知症患者が気にならないよう小型化、軽量化し、胸ポケットの内側に固定した。ナースステーションに液晶画面を設置し、登録患者の位置情報が確認できるよう設置した。患者の緯度・経度を明示した患者の位置情報データを集め、移動時間、移動距離、受信エリアの通過回数をカウントし、データ分析を行った。

D. 考察と結論

現在は、12名の患者の実証的位置情報データの分析を実施しており、データから読み取れる BPSD・徘徊・多動との関連を解析する予定である。さらに先に行った看護業務量調査との関連から、見守り・誘導・声かけ等の治療・看護介入によって BPSDなどを低減させる可能性について検討する予定である。

E. 健康危険情報

なし

F. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

田中由利子・竹下多美・野上宏美；患者位置モニタリングシステムを用いた認知症専門病棟における看護業務量調査，第37回日本看護科学学会学術集会，2017（発表予定）

G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし