

VIVA3Q

高齢者介護施設における業務削減効果測定
結果報告書

〔 超高齢社会における介護コスト削減のための
AI・IoT 技術を用いた抜本的戦略ツールの活用 〕

2021年7月

リエイグループ
ジェイシーサービス株式会社

オリエンタルグループ
株式会社オリエントテクノロジー

目次

総括	2
詳細報告	4
1.目的	4
(1) 実施の意図	4
(2) 目的のために確認した内容	4
2.調査方法	4
(1) 場所	4
(2) 日時およびジェイシーサービス 実施担当者役職	4
(3) 本調査実施に伴う監督者および システムサポート担当	4
(4) 実施内容	4
3.結果	5
(1) 時間測定	5
(2) 職員の意見	6
4.結論	7
(1)業務削減効果について	7
(2) 入居者詳細情報確認効果について	7
VIVA3Q システム説明 (参考)	8
記録表様式 (参考)	10

◎総括

弊社 VIVA3Q を用いて、リエイグループ子会社ジェイシーサービス(株)直営の有料老人ホーム（特定施設）における夜間の定期巡回削減時間を確認するとともに、映像確認による巡回の有効性、操作性を確認し、導入効果の有無を検証いたしましたので、その経緯と結果を以下の通りご報告いたします。

目的 VIVA3Q を介護施設深夜早朝業務時に職員が使用し、夜間定期巡回時訪室を完全削減した際のシステムの有効性を確認し、合わせて削減される業務時間を測定する。

調査方法

場所 : ジェイシーサービス直営有料老人ホーム（特定施設）
「癒しの新井薬師」
5階建て 2～5階 24室（内空室 2室）

日時 : 2021年6月12日～19日のうち4日間 各 22:00～翌 6:00

実施担当者 : 計6名（各日2名配置）

監督者 : リエイ/エリアマネージャーまたは施設長
オリエンテクノロジー/北山

実施内容 : ・職員は常時 iPad を携帯し、VIVA3Q アラートに対応。
・夜間の定期巡回時の訪室は実施せず、VIVA3Q 映像で確認。

結果

- ・定期巡回訪室完全削減により減少する業務時間は、施設平均 200.0 分/日（△31.8%）であった。（詳細報告参照）
- ・定期巡回業務は VIVA3Q 映像確認で代替可能。巡回で確認すべき入居者の状況は VIVA3Q の情報で確認が可能であった。
- ・随時、入居者の状況が確認できるため、これまで把握できていなかった入居者の夜間の行動パターンが把握できた。
- ・操作は簡単だが、入室時のアラート停止、回復操作に慣れが必要。

結論

- ・VIVA3Q は夜勤の業務削減に、極めて有効であることが確認された。
- ・8時間×2名の深夜早朝業務において、全体（4フロア 24室）で 31.8%の削減効果を確認できた。すなわち、人員削減（人件費）につながる直接効果が、明示的に確認された。
- ・離床時や転倒時訪室の必要性が、VIVA3Q 映像確認によって即判断でき、必要に応じた訪室対応を実施できるとともに、業務効率が向上することが確認できた。
- ・入居者の夜間の行動が把握できることで、個人に対応した介護サービス強化につながられる可能性が確認できた。

<VIVA3Q システムの概要>

4 つの IoT センサーを活用し、介護施設入居者の危険状態を検知すると iPad のアプリにアラート通知するシステム。夜間の定期巡回など介護施設の現場業務削減を目的として開発された。特に AI 搭載の映像センサーによる転倒検知に強みがある。

アラートの種類：転倒、離床、呼吸・心拍異常、トイレ異常、夜間徘徊異常、
室温異常、センサートラブル

<ご入居者、ご家族の事前同意取得について>

本効果測定に先立ち、ジェイシーサービス(株)は、VIVA3Q システムの居室内設置および居室内映像データの確認に関して、ご入居者・ご家族の同意を、書面により取り付けております。

【報告書作成者】

(株)オリエントテクノロジー 北山 智康

以上

◎詳細報告

1.目的

VIVA3Q を介護施設夜間業務時に使用し、夜間定期巡回時訪室を完全削減した際のシステムの有効性を確認し、削減された業務時間を測定する。

(1)実施の意図

- ・システムの効果評価は、机上の評価には何の意味もなく、実際の現場業務において測定することで、真の評価が確認できる。
- ・複数の参加者がそれぞれの立場で相互に確認することで、恣意的な調整や操作が行えなくなり、客観的な結果計測が可能となる。

(2)目的のために確認した内容

- ・VIVA3Q 導入前後での業務時間を、夜勤職員ごとに確認し、従来手法での運営と業務時間を相互比較することで、削減時間を算定する。
- ・VIVA3Q を活用した映像確認による巡回およびアラート確認に、職員にとってどのようなメリット、デメリットがあるか。
- ・現場業務において、端末を所持、操作しながらの業務について、使い勝手を確認。

2.調査方法

(1)場所

- ①リエイグループ子会社ジェイシーサービス直営有料老人ホーム（特定施設）
- ②5階建て居室フロア2～5階の24室（内空室2室）
 - ・2階7室、3階8室、4階5室、5階4室
 - ・夜勤時の職員待機場所は2階食堂スペース
 - ・夜勤業務における洗濯業務は1階洗濯室

(2)日時およびジェイシーサービスの実施担当者役職

計4回実施 測定時間 22:00～翌6:00

- ①2021年6月12日～13日 介護職サブリーダー1名、介護職1名計2名
- ②2021年6月14日～15日 介護職サブリーダー1名、介護職1名計2名
- ③2021年6月15日～16日 介護職サブリーダー1名、介護職1名計2名
- ④2021年6月18日～19日 生活相談員1名、介護職1名計2名

(3)本調査実施に伴う監督者およびシステムサポート担当

監督者 : リエイ/エリアマネージャーまたはジェイシーサービス/施設長
システムサポート担当: オリエンテクノロジー/北山

(4)実施内容

測定時間内において、1時間おきの訪室巡回を停止し、代わりにVIVA3Qでライブ映像と心拍・呼吸情報を確認することで、定期巡回実施とみなすこととした。

以下の流れで効果測定を実施した。

- ①夜勤の職員2名がVIVA3Qアプリ内蔵のiPadを、常時1台ずつ所持。
- ②従来の各夜間定期巡回のタイミングで、VIVA3Qにより、担当居室全てのライブ映像

を順番に再生し、心拍・呼吸情報確認と合わせ、ご入居者の状況を確認する。

- ③VIVA3Q のアラートの都度、iPad のアラートの中身を確認し、ライブ映像確認や訪室など必要な対応をとる。
- ④気になる居室については、職員の判断で随時、VIVA3Q のライブ映像を活用し、居室状況確認を行う。
- ⑤フットセンサー反応時も VIVA3Q で居室の映像確認を実施し、訪室不要と判断した場合は、訪室しない。
- ⑥VIVA3Q にセンサートラブル類のアラートが出た場合は、該当居室のみ、夜間巡回タイミングで訪室する。
- ⑦定時のおむつ交換、ナースコール対応、介護記録記入、その他雑務などの作業業務は従来通りの方法で実施する。
- ⑧各作業を実施の都度、対応した時間を記録表に記入する。その際に、従来のオペレーションで対応した場合の所要時間も記録表の該当欄に併記する。
- ⑨測定終了後に、VIVA3Q を用いての定期巡回削減およびその他の意見を書面にて提出する。

3.結果

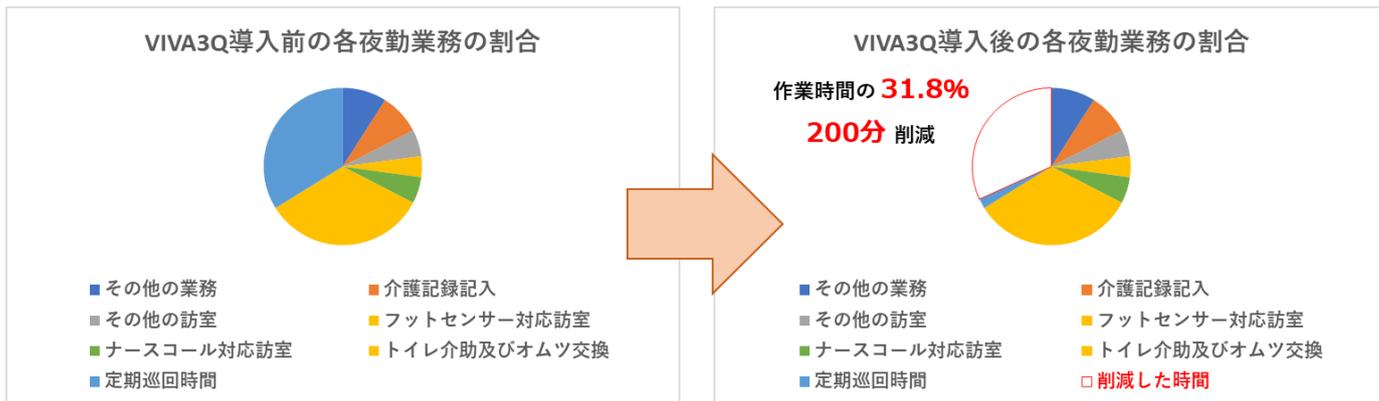
(1)時間測定

計 4 日間、7 名の総平均より、8 時間の勤務に対して、一人当たりの平均業務削減時間は 100.0 分、すなわち施設当たりの平均業務削減時間は 2 名で 200.0 分。業務削減率は従来の運営手法比で平均 31.8%となった。

日付	計測時間	担当役職	導入前時間 (分)	導入後時間 (分)	削減時間 (分)	削減率 (%)
6月12日	22:00~6:00	サブリーダー	400	280	120	30.0%
6月12日小計			400	280	120	30.0%
6月14日	22:00~6:00	サブリーダー	325	213	112	34.5%
	22:00~6:00	介護職	278	219	59	21.2%
6月14日小計			603	432	171	28.4%
6月15日	22:00~6:00	サブリーダー	254	189	65	25.6%
	22:00~6:00	介護職	336	224	112	33.3%
6月15日小計			590	413	177	30.0%
6月18日	22:00~6:00	生活相談員	309	189	120	38.8%
	22:00~6:00	介護職	300	188	112	37.3%
6月18日小計			609	377	232	38.1%

※6月12日のみ、結果の記録者は1名

総合計 (7名)	2202	1502	700	31.8%
----------	------	------	-----	-------



(2)職員の意見

定期巡回削減効果については7名全員が高評価。同時に映像確認による効率化と、今後のケア品質の向上につなげる可能性が評価された。

使用に際して、操作性の不満はほぼない。ただし、入室時のアラート一時停止操作が低評価で2名より指摘有り。誤検知削減についての指摘1名より有り。

<賛成意見>

- ・定期巡回業務が大幅に削減出来ることで、他の業務に時間を費やすことができ、気持ちにも余裕が持てる。
- ・無駄な動きがなくなる。時間が効率的に使えてよい。
- ・歩行距離が大幅に減少する。体が楽になる。
- ・離床した場合に通知が送られ、注意が必要な入居者の部屋は映像を見て安否確認が可能のため、直接訪室の手間が省ける。
- ・画面を確認してから動けるので時短につながる。
- ・今まで気付かなかったことに気付くことができたり、今までやっていたけどやらなくて良くなったりと、効率は良い。
- ・入居者のことを考える時間が増えることで、ケアの向上に役立つ。
- ・今までわからなかった入居者の動きも分かるようになり、何か起きた際にも迅速に対応できるようになる。
- ・センサーが検知して通知してくれるため、素早い対応が可能。
- ・問題が発生した原因（転倒時）を検証することができ、魅力を感じる。

<改善意見>

- ・入室時のアラートの一時停止が、急いでいるときにはできるかどうか。
- ・アラートの一時停止は慣れるまで時間が必要。
- ・特定の入居者への誤検知（主に心拍異常）の削減。
- ・洗濯室内に電波が届かない。
- ・iPad本体が重いので介助の支障になる可能性がある。
- ・簡単な共有記録があると便利。

4.結論

VIVA3Q は夜勤の業務削減に、極めて有効であると確認。8 時間×2 名の深夜早朝業務において、全体（4 フロア 24 室）で 31.8%の削減効果を確認できた。これはすなわち、夜勤人員（人件費）の直接的な削減期待が 30%存在することを意味する。

離床アラート時や転倒アラート時訪室の必要性が、VIVA3Q 映像確認によって即判断でき、必要に応じた訪室対応を効率的、効果的に実施できることの有効性が確認できた。

さらに入居者の夜間の行動が把握できることで、個人に対応した介護サービス強化につながられる可能性が確認できた。

(1)業務削減効果について

業務削減効果の最大の源泉は、定期巡回時間の差異にあり、本施設における訪室による定期巡回が 10～15 分/回×2 名を要することに対して、VIVA3Q の映像確認による定期巡回では 1～2 分/回で完了できることにある。これは、定期巡回業務を 1 名で実施することが可能であることを意味する。

その他の業務削減効果として、本施設においては特定の入居者がフットセンサー反応を発生させた場合に、必ず訪室することとしているが、訪室不要なケースも多々ある。この場合、VIVA3Q の映像確認で訪室判断することで、4～5 分/回の削減につながるケースがある。

(2)入居者詳細情報確認の効果について

圧倒的な効果は、VIVA3Q の転倒アラートや離床アラートを中核とする通知機能の存在だが、職員の意見から、アラートがなくともいつでも入居者の詳細情報確認ができること、特に映像で確認できることで、新たな介護を切り拓ける可能性が示唆された。

すなわち、いつでもどこでも iPad で巡回が可能であり、施錠していて室内確認が困難な入居者の行動まで確認できることから、不眠、室内徘徊などへの個別対応の実施検討が可能となる。

また、ナースコール時にも、その瞬間の映像確認が可能であり、効率的な対応が可能との評価を得た。

本効果測定に参加した職員からは、VIVA3Q の業務削減効果を通じて得た時間と、新たに取得が可能となった活きた入居者情報を活用し、効率的かつ効果的に、人でなければできない介護の質を高めていくことを目指したいとの意見が出された。

以上

(参考)

◎VIVA3Q システム説明

<基本機能>

各センサーが異常を検知した場合、Wi-Fi 通信により、職員が所持する iPad の VIVA3Q アプリに以下のアラートが通知される。

通常時は、居室詳細画面を確認することで、訪室せずに、随時、巡回が可能となる。

<システム使用の流れ>



音・画面表示で iPad に通知



居室情報確認

LIVE 映像



確認後

一覧に戻る



通常時、一覧画面から個別の居室画面を確認することで、映像と心拍・呼吸情報、室温情報が、常時見られるため、訪室せずに巡回することが可能である。

<アラートの種類>

表示例	 転倒発生	 呼吸・心拍数異常	 離床発生	 トイレ異常	 室温異常	 夜間徘徊異常			
アラートの説明	入居者が居室 内で転倒した	在床の入居者 の呼吸・心拍 数が異常	入居者が ベッドから 離れる	入居者が トイレに 長時間滞在	居室温度異常 (設定範囲外)	(夜間)入居者 が居室を出た、 または死角に 入っている			
表示例	 定時巡回実施	 定時巡回実施	 定時巡回実施	 温度センサー異常	 定時巡回実施	 定時巡回実施	不在	在室	停止 アラート停止中
アラートの説明	カメラセンサ に問題が発生	生体センサ に問題が発生	トイレセンサ に問題が発生	温度センサ に問題が発生	ゲートウェイ に問題が発生	夜間巡回が 稼働できない	入居者が 居室を出た	入居者が 居室に居る	全アラート 停止中

<システム構成と各デバイスの機能>

IoT センサー、デバイス	写真	機能
AI 学習機能付映像センサー		<ul style="list-style-type: none"> ・転倒発生検知アラート ・映像による人認識 ・夜間暗視機能（自動切替） ・転倒映像自動録画 ・Wi-Fi 接続
生体センサー		<ul style="list-style-type: none"> ・心拍、呼吸異常アラート ・映像センサーと合わせての 高精度離床検知 ・Wi-Fi 接続
熱検知人感センサー (1 トイレ 2 台設置)		<ul style="list-style-type: none"> ・長時間トイレ滞在時アラート ・ゲートウェイ接続
温度センサー		<ul style="list-style-type: none"> ・室温異常アラート ・ゲートウェイ接続
赤外線ライト		<ul style="list-style-type: none"> ・夜間自動点灯
ゲートウェイ (3 室共用)		<ul style="list-style-type: none"> ・温度センサー、人感センサー通信 ・Wi-Fi 接続

◎◎◎ 業務測定 (※記入例)		記入日：6月__日		記録者：_____		確認者：_____		印										
		22:30	23:00	23:30	0:00	0:30	1:00	1:30	2:00	2:30	3:00	3:30	4:00	4:30	5:00	5:30	6:00	合計時間(分)
1 トイレ介助及びオムツ交換	導入前	22:40~23:00	22:40~22:50				1:10~1:25		2:00~2:15		3:00~3:15						5:30~6:00	
	導入後	22:40~23:00	22:40~22:50				1:10~1:25		2:15~2:30		3:00~3:15						5:30~6:00	
2フロアごとの定期巡回	導入前	22:00~22:15	23:00~23:15		0:00~0:15		1:00~1:15		2:00~2:15		3:00~3:15			4:00~4:15		5:00~5:15		
	導入後	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
3 VIVA3Q操作 (カメラ巡回など)	導入前	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	導入後	22:00~22:05 カメラ確認	23:00~23:05 カメラ確認		0:00~0:05		1:00~1:05		2:00~2:05 カメラ確認		3:00~3:05 カメラ確認			4:00~4:05		5:00~5:05		
4 ナースコール対応訪室 (※定時以外のトイレ対応を含む)	導入前																	
	導入後																	
5 フットセンサー対応訪室 (移動時間を含む)	導入前		22:35~22:40				1:00~1:05		1:55~2:15 (センサー連打)									
	導入後		カメラ確認				1:00~1:05		カメラ確認									
6 その他の訪室 (※目的も記入)	導入前																	
	導入後																	
7 介護記録記入 (※時間のみ)	導入前																	
	導入後																	
8 その他の業務 (※作業内容も記入)	導入前																	
	導入後																	

記入方法：導入前を黒で、導入後を赤で、を引いて、作業時間を表示。また、下の枠に開始・終了時間を記入してください。
(導入前と同時間で、作業がなくなったら時は、枠内にXを付けて下さい。)

会社名	所属・役職	氏名
		印
		印

確認者

担当者

VIVA3Qを使用して業務を効率化できると感じましたか？
 VIVA3Qを施設全体で使いたいと思いましたが？

はい ・ いいえ ・ わからない
 はい ・ いいえ ・ わからない

1. VIVA3Qの導入効果について

○△×

所感・活用に関するご意見

定期巡回削減について	
介護品質向上効果について	
2. その他（その他気づいた点、良かった点、改善要望など）	
ご意見	