

# カメラとモニタ導入に伴うグループホーム介護者の 負担感に関する研究

杉原 太郎<sup>†</sup> 藤波 努<sup>†</sup> 中川 健一<sup>‡</sup>

<sup>†</sup> 北陸先端科学技術大学院大学 知識科学研究科 〒923-1292 石川県能美市旭台 1-1

<sup>‡</sup> フリーランスプログラマー

E-mail: <sup>†</sup> {sugihara, fuji}@jaist.ac.jp

あらまし 認知症高齢者介護施設であるグループホーム (GH) において入居者の QoL (Quality of Life) を高めるような介護を行うためには、介護者の負担感を低減させる必要がある。一方で、少人数で入居者の介護を行わなくてはならない GH では、機械や情報システムによるサポートが求められる。そこで本稿では、カメラとモニタが介護者に与える負担感を明らかにすることを目的とする。カメラとモニタを導入して一定期間を経た 2 軒の GH 介護者 11 名に対して、面接法による調査を行った。カメラとモニタは、介護者の目となり、GH 内の状況確認や入居者に対して適切な介護行動を行うための状況判断を支援でき、結果として介護者の精神的負担感を低減させた。その反面、それらの存在、その中でも特にカメラを通じた録画は介護者にストレスを感じさせていたことも明らかとなった。

キーワード 見守り支援システム、介護者の負担感、グループホーム

## Effects of Cameras and Monitors on Caregivers' Work Stress in the Group Home

Taro Sugihara<sup>†</sup> Tsutomu Fujinami<sup>†</sup> and Kenichi Nakagawa<sup>‡</sup>

<sup>†</sup> School of Knowledge Science, Japan Advanced Institute of Science and Technology

Asahi-dai, Nomi, Ishikawa, 923-1292, JAPAN

<sup>‡</sup> Freelance programmer

E-mail: <sup>†</sup> {sugihara, fuji}@jaist.ac.jp

**Abstract:** We aim to clarify about effects of cameras and monitors, which are important equipments for mimamori-care system, on the mimamori-care work in group home. “Mimamori” is a Japanese word meaning watching someone or monitoring something. “Mimamori-care” implies not only watching persons with dementia but also supporting their independence to ensure adequate dementia care. To achieve our goal, we interviewed 11 caregivers who work at group homes introduced the mimamori-care system. As result, several important effects about mimamori-care work were found out from interviewees’ comments. Despite the system makes peace of mind, which is one of the most important factors for the mimamori-care works, the system leads to work stress to caregivers concerned with violation of the privacy rights.

**Keyword:** Mimamori-care system, Caregivers’ work stress and Group home.

### 1. はじめに

総務省統計局の人口推計月報[1]によると、2007年1月時点で、わが国の総人口の21.0% (2680万5000人)を65歳以上の高齢者が占め、世界に先駆けていわゆる超高齢社会に達したと推定されている。このような状況に伴い、認知症を患う高齢者も、4月時点での要介護認定者数：433万9000人[2] (そのうち受給者は345万3000人)のうちの半数近くに上るのではないかと推

定されている。認知症高齢者介護の切り札と目されている介護サービスに、地域密着型サービス[3]と位置付けられた認知症高齢者グループホーム (以下、GH) がある。GHは、介護保険制度の発足とともに急激に成長した新しいサービスで、2000年3月末には266事業所しかなかったものが、2007年6月末には9088事業所[4]と、実に34倍以上にも増加している。このようなGH事業所数の急激な増加に、体制の整備が追いつ

かない現状にあり、この現状を打開するために、情報的、あるいは機械的な仕組みによるサポートをはじめとするあらゆる分野からのサポートが試みられている。

ヒューマンインタフェース分野全般で、古くから人間中心設計[5]やユーザ中心設計[6]、参加型デザイン[7]などにより、ユーザニーズを反映した開発や、ユーザビリティの改善をする動きが推進されてきた。ところが、認知症介護の分野では、研究として新規性や有用性が高いものは数多くあっても、介護者や入居者にとって容易に運用でき、また介護活動を確実に支援できるシステムはいまだ少ないのが実情である。介護は、人、作業、機器、状況という要因が適切に調和した環境で行われるものであるうえに、被介護者（GHの入居者・利用者）が起こす突発的な行動にも臨機応変に対応しなくてはならない作業である。このような介護の現場で利用されるシステムを構築するためには、介護の本質を技術者が理解することが重要である。Davenportは「(実際に使ってもらえるように運用するためには、)ナレッジマネジメントを専門家が行う仕事の中に埋め込む必要がある」[8]と述べたが、介護支援に対しても同様のことが言えるのである。ここでは、介護活動の文脈に埋め込まれたインタフェース、つまり実社会志向型のインタフェースが求められている。

言い換えると導入される新しい技術は介護の理念に添ったものでなければならない。介護福祉において重要な理念とは：①自立生活の支援、②ノーマライゼーションの実現、③尊厳及び基本的人権の尊重、④自己実現への援助である[9]。新しい技術が社会理念に反するようにみえるのは、技術を取り巻く環境が未成熟だからである。新しい技術が社会に受け入れられるためには、利用の仕方について何らかの合意が形成されなければならない。

介護活動を支援する一手段として、監視カメラの有効性が認められている。その屋内外での利用は、事故防止や失せ物探しに寄与するとして肯定する意見がある一方、プライバシーの侵害だとして否定する意見もある。監視カメラに限らずセンサーネットワークが普及すれば、セキュリティとプライバシーに関する同様の議論が起こることは必定である。そこで総務省は監視カメラ設置とプライバシー問題の議論のポイントや課題解決の方向性について整理し、システム導入にあたっての留意点を示唆した[10]。実社会志向インタフェースを介護の現場で構築する場合でも、現場に入り介護者の活動を調べるとともに、実際に機器を導入し、機器導入前後での活動の変化を捉えた上で、機器のコンセプトを明確にする必要がある。

これまでに、著者らのグループでは見守り支援システムの構成や導入の様子について報告してきた

[11][12]。本稿では、認知症の介護活動の中で重要な位置を占める被介護者の自立を支えるための「見守り支援」に焦点を当てる。そして、「見守り支援システム」のコンセプトを提案するための基礎データとして、カメラとモニタをグループホームに導入し、それに関する介護者の負担感について聞き取り調査を行うこととした。調査対象としたのは、見守り支援のための情報機器が導入されて一定期間が経過したグループホーム2軒である。

## 2. グループホームおよび見守り支援システム

### 2.1. グループホーム

GHとは、介護保険法[3]および老人福祉法[13]により規定された、「認知症対応型共同生活介護」施設の一般名称である。現在の日本においては、認知症の高齢者とその介護者が共同生活を営む住居として設置された建築物を指し、配置する人員の基準や事業内容などは、当該法に関する厚生労働省令とその解釈通知である「指定地域密着型サービスの事業の人員、設備及び運営に関する基準」[14]などに定められている。各住居の定員は5~9人であり、介護職員については、1名以上が常勤であることが規定されている。

認知症は徐々に進行していく病であることが知られているが、GHでは、その進行を緩やかにすることを目指している。それは、各法や省令に「自立」の言葉がちりばめられていることから読み取れる。これはGHのみならず、認知症介護・介護予防全般に言えることであるし、条文もそのように記載されている。そのような意味においても、著者らのグループは、介護には単なる機械的、情報工学的なサポートを用意すればよいのではなく、あくまでも人間を中心に据えることが重要であると考えている[15]。「指定地域密着型サービス事業者は、利用者の意思及び人格を尊重して、常に利用者の立場に立ったサービスの提供に努めなければならない」(第三条)[14]のであるし、「家庭的な環境と地域住民との交流の下で入浴、排せつ、食事等の介護その他の日常生活上の世話及び機能訓練を行うことにより、利用者がその有する能力に応じ自立した日常生活を営むことができるようにするものでなければならない」(第八十九条)[14]のである。

それを果たすためには、介護職員は何から何まで手を貸すのではなく、入居者ができることは自分でさせ、危険な予兆があれば適宜声かけや手助けをするといった支援、すなわち「見守り支援」が求められる。

### 2.2. 見守り支援システム

介護における「見守り」とは、入居者の行動に出来る限り介入しないようにすることで、自立を促すものである。そのためには高度な観察能力や判断力、さら

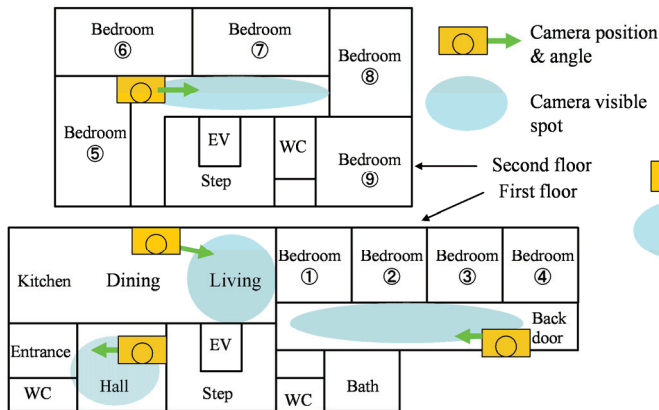


図1 GH-Aにおけるカメラの配置

Fig. 1. The Arrangement of Cameras in Group Home A.

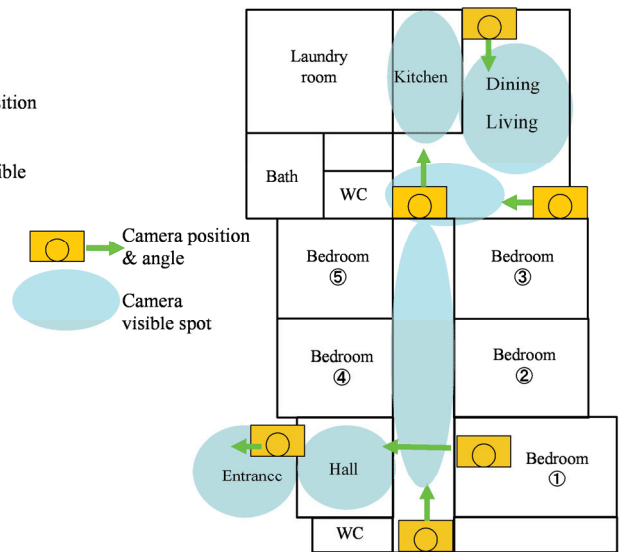


図2 GH-Bにおけるカメラの配置

Fig.2. The Arrangement of Cameras in Group Home B.

にその状況に臨機応変に対処できる能力が求められる。しかし、このような能力は短期間に習得できるものではなく、長年の経験と学習が求められるのであり、その意味で高度なスキルである。

このような見守りを実施するには、常にグループホーム全体の様子に対して五感を働かせる必要があるが、現実のGHでは介護経験の浅い介護者や、GHへの配置が間もなく各入居者の様子を把握しきれていない介護者も少なからず働いている。そこで、技能不足を補うために入居者の様子を見守る「目」が必要となる。

今回調査に赴いた2軒のGHには、この「目」を補うべく、図1および図2で示すようにカメラとモニタが導入されていた。図1は、調査に入ったGHの一方（GH-Aとする）のカメラ配置図と家の見取り図であり、図2は残りのGH（GH-Bとする）のものである。このシステムは、モニタとカメラおよびPCで構成されている。入居者のプライバシーを侵害しないように、カメラは廊下や玄関などの共有スペースに設置するに留め、個室の中には用意していない。

### 3. 介護者の負担感に関する調査

#### 3.1. 調査概要

本調査で訪れた2軒のGHの概要を表1に、インタビューのプロフィールを表2に示す。介護経験については、3年未満を少に、3年から10年未満を中とした<sup>1</sup>。これらのGHは、同一の個人が運営しているものである。以下では、それぞれをGH-A、GH-Bと標記

<sup>1</sup> ここでの経験年数はあくまでインタビュー時に確認できた範囲のものである。

表1 調査に入ったGHの概要

Table 1 Overview of group homes.

	GH-A	GH-B
入居者数	9	6
介護職員数	9	5
回答者数	6	5
日中の介護職員数	2~3	2
夜間の介護職員数	1	1
入居者の居住区域	1階と2階	1階のみ
システム導入時期	2006.Dec.	2005.Jan.
動画の記録	無	有

する。各々のGHで入居者や居住区域が異なる上に、システムの導入時期もばらばらである。そこで今回は、半構造化面接法を採用し、システム導入前と後を比較させるように質問をした。調査時期は2007年6月下旬の1週間である。回答者には「個人プロフィール」と「介護作業で重要なこと」、「見守り支援システム（カメラとモニタ）の使い方」の3点に分けて質問した。本稿では、最後の質問に焦点を当てて記述していく。

#### 3.2. 調査結果および考察

以下は、面接法（一部観察を含む）による調査結果である。システムの使用方法と実際の介護活動とをリンクさせながら記述していく。

##### 3.2.1. システムの使用方法：GH-A

GH-Aでは、表1に示したようにカメラにより写された映像は記録されていない。介護者たちが使用できる情報は、リアルタイムに写された（実際には少しの遅延が存在する<sup>2</sup>）映像のみである。画面には、図1に示したように配置された4つのカメラから送られ

<sup>2</sup> この数秒の遅れがあることによって、一部の介護者からは、音がした瞬間の映像も確認できることがあるとの回答を得た。

表2 回答者のプロフィール<sup>3</sup>  
Table 2 Profile of interviewees.

回答者	介護経験	看護師
a1	中	○
a2	中	
a3	中	○
a4	少	
a5	中	
a6	少	○
b1	中	
b2	少	
b3	中	
b4	少	
b5	少	

た映像が、4つに等分割されている。

システムの使われ方として回答が多かったのは、夜勤時に2階の様子を確認するためというものであった。夜勤時には、介護者は1名で介護に当たり、その際には1階のリビングやダイニングにいることが多いため、2階は完全な死角となる。夜間に入居者がどのくらいトイレに行ったか、あるいは行かなかったかをチェックする必要もある上に、「寝て起きたら自分がどこにおるか分からない、トイレがわからないちゅう人」(a6氏)がいたり、「ちょっと夜間不穏になる方が(2階に)いらして」(a5氏)一度部屋を出た後「ほかの方の部屋入られたりして、ほかの方が夜中びっくりされる」(a5氏)ことがあったりして、介護者にとっては注意を払うべきポイントである。他人の部屋に入ることが問題となるのは、入った部屋の入居者が驚いて大声を出し、言い合いとなり、場合によってはその2人以外の入居者も起き出して来ることに繋がるためである。

見守りシステムが導入される以前は、「その足音(やドアの開け閉めの音に)こう耳を澄まして聞いていた」(a5氏)「じーっと音聞いててね、あの人のいきかいてるな、今戸が開いたな、で、動かなきゃいけない」(a6氏)と、2階から微かに聞こえる音に耳を澄ませて状況判断をしていた。

設置前は音がするたびに静かに階段を上って様子を伺いに行っていたが、現在はモニタで確認できるため目の前の作業に集中できるようになった(a3氏、a6氏)とのコメントもあった。

日勤帯は、基本的には介護者3人体制で運営されており、全体的には「何とかなってる」(a3氏以外)と感じているようであった。しかし、介護者の中の誰かが手のかかる介護活動にかかりきりになった場合、目が行き届かなくなることもあるようであった。具体

<sup>3</sup> a1氏とb3氏は、インタビューの2ヶ月前に働く場所が入れ替わっている(a1氏:GH-B→GH-A, b3氏はその逆)ので、発言の内容が以前のGHを説明している場合には、そのGHの分析結果に含めた。

的には、トイレ介助、入浴介助、洗濯物干しと取り入れ、外出(散歩)時の随伴、帰宅要求が出た場合の対応などを行っている際に人数不足を感じることもあるようであった。カメラとモニタは、これらの活動の最中に介護者の目として活躍しており、彼らはこれらの作業に集中できると述べていた(a3氏、a6氏)。

システムが無い時には、他の介護活動に集中している間に、入居者が外出することもあった。「今までは『あ、あそこに座ってたのに』って思っても、なんか後ろ向いて向こう行つとる間に、いなくなつたりということが何回かあったんですね」(a3氏)「出たのが気がつかなくて、もうちょっと行って、警察のお世話になったりっていうこともあったりした」(a5氏)とのことであった。また、これらの死角を無くそうするために、入居者に対して過度に声かけを行ったり、行動を追跡したりすることがあった(「今までだったら戸を開けて出てったら『どこ行くの、どこ行くのー』って、すぐ声かけをした」(a3氏)、「(動くたびに)『どうされたの』って」(b3氏))との回答を得た。これについては、ベテラン介護者a3氏の「利用者さん自身が、監視してるっていうふうには思わないかもしれないけれども、私にすれば、監視してるように感じてたんじゃないかな」という回答に代表されるように、介護者が入居者の気持ちを慮って精神的な負担を感じていたようである。システム導入後は、「自分自身のゆとりというのが、すごく出てきたと思うんです。あくせくしなくてもいいっていう感じですね」(同)と、負担感が低減されていた。入居者の状態についても、「あんまりしつこく聞いたりしないもんですから、みんな落ち着いたんじゃないかなって、私は思います。落ち着いてると思うんですね」(同)と言及されていた。入居者と介護者の関係について興味深い発言も聞かれた。それは、気持ちの伝播に関する事柄で、介護者に落ち着きがなくなると、入居者の不穏行動を誘発することであった(「自分がそれであくせくしてね、ワーッ、ワーッって走って歩くと、中の人も同じ反応しますのでね。私が知らん顔して座ってれば、みんな知らん顔しておいでます」(同))。

このGHでは映された映像が録画されないことについてはすでに述べた。これに関して介護者に意見を求めたところ、「みんなから見られている感じ。録画だと見られている感じ。例えば1人であくびですらできないですよ」(a2氏)といったように、強い否定のコメントが返ってきた。録画されることに対しては、強い負担を感じているようである。ここでのコメントの多くは、自分のプライバシーを心配する声(a1~3氏)であった。a4氏は、録画については一切意に介さないとのコメントを出していた。録画をすることによって

自らの介護を振り返ることができるメリットがある (a5 氏) と捉えている介護者も存在した。

総体としては、カメラとモニタの導入により、常に神経を張り詰めさせて入居者の様子を見守るというスタイルから、必要に応じて適切な介護行動を行うというスタイルに移行できたことが伺えた。特に夜勤については、入居者の様子を 2 階に直接確認しに行かなくてはならない回数が減ったことにより、肉体的負担も少なくなったと考えられる。

心の持ちようについても変化があり、「心にゆとりができるようになった」(a3 氏)、「私たちものんびり構えられる」(a5 氏) ようになったなどの回答が得られた。このような発言をする介護者は、「利用者の方も私たちがあたふたする回数が少なくなった分、あれ (少なくなった) なんじゃないですかね、と思って見てますけど」(a5 氏) と、介護者の雰囲気が入居者に伝播する様子について言及していた。このことから、介護者の負担感を低減させる必要性があると考えられる。

### 3.2.2. システムの使用手法：GH-B

GH-B では、カメラからの映像が約 7 日分撮り溜められており、各介護者にはその事実が周知されている。介護者は、リアルタイムの映像に加え、録画された映像も介護のために利用できる。モニタへの表示方法は、図 2 に示したカメラの映像をカバーすべく 6 画面分をまとめて映すものである。

3.2.1 で取り上げた、システムが無い時の精神的負担感の存在と声かけなどの行動(「早め早めに声をかけたり、できるだけ目の届かないところに行かないでほしいって思う思いが出ていたんですね。それは悪いケアではなくて、その人はその方のために出る言葉なんだけども、ただかけられるほうの立場の人は、絶えずちょっと動くとか何か言われるとか、見張られている、監視されているっていうようなストレスもあったんじゃないかと思うんですね」(a1 氏))、精神的負担感の低減(「モニタがついてからはある程度、すぐに動かなくて、モニタの様子を見ながら必要に応じて行けばいいっていうかたちで、そういった意味では私たちの作業も、すこしゆとりが出てくるっていうことですよ」(b1 氏)) は、GH-A と同様の回答であった。

一方で、夜勤時にはそれほど活用されていないことが明らかとなった。これは、GH-B が 1 フロアしかないために、何かあった場合はリビング (介護者が常駐している部屋) から直接視認するためであった (b3~5 氏)。

録画については、介護者の大半が存在を受け入れつつ(「うーん。仕方ないとあきらめて」(b2 氏)「もう撮られとると意識があんまり…(笑)」(b3 氏)「初めは嫌やなあって思ったんですけども、あんまりこの

頃は気にしていません」(b5 氏)「そんな気にしとったらね、仕事できないわ(笑)。のびのびとっていうとおかしいけども、気にしながらの仕事って大変やと思うし、それで全然気にしてません」(同)) も、葛藤をしている様子が伺えた。葛藤の原因は、入居者の転倒時の確認<sup>4</sup> (b1 氏, b2 氏, b5 氏) や自らの介護の見直しに繋がる (b3 氏) というメリットと、録画されていると意識することが大きなプレッシャーになっていること(「記録が残るということで、ちょっと(気持ち)重かった」(b3 氏)) である。プレッシャーは、プライバシーが侵害されていると感じていることがその要因であるようであったが、その対象者は、介護者本人が侵害される可能性と、入居者・同僚のプライバシーを侵害する可能性があることの 3 点が気になるようであった。

介護者自身については、「いつもモニター入ってるから見られてるっていう意識があって、なんかちょっとこれが圧力になってる」(b4 氏)、「(最初は) ショックで、もうしばらく気になって、気になって・・・自分を見られとるから。もう、すごい悩んだ」(b5 氏) という発言があった。入居者への言及は、「一応プライバシーやからね。よその人が写ってるわけやから」(b2 氏)「自分を見るの? それとも利用者を見るの? っていう気持ちで見ちゃう」(b3 氏) で、同僚へのプライバシーに対しては、「悪く言うと、悪くっておかしいんですけども、それ(私たちの職員の動き)を見られてチェックされる」(b1 氏)「違うスタッフの働いとる時間のものを見たら、見る立場でない私も見たら、お互いに嫌じゃないですか。職員同士で」(b3 氏) と言及されていた。

GH-A では、自分のプライバシー侵害についてのみコメントが集中していたが、GH-B では実運用されており、現実の様々な場面に直面していることからプライバシーを侵害したと介護者が感じる対象者が自分以外にも拡大したものと考えられる。

見守り支援 (カメラとモニタ) システムを導入することによって、目の前の作業に集中できたり、適切なタイミングで声かけできるようになった。それにより、介護者の精神的負担感を減じることができた点は、GH-A と同様であった。

録画については、メリットが大きいことは認め、半ば諦め気味に受け入れつつも、大きなプレッシャーが存在することが読み取れた。入居者の QoL を根幹から

<sup>4</sup> 転倒は、介護において最も気をつけなければならないことであるが、通常、倒れるときは一瞬であり、介護者は何かしらの作業を行っていることが多いために直接視認することができないことがある。転倒時に頭を打ち付けたかどうかなどが、後から確認できるこ

支えるのは介護者である。入居者の認知症のお年寄りが幸せに暮らすためには、彼ら・彼女らの活動を妨げない、あるいは精神的に大きすぎる負担を強めないことが不可欠であると考える。さらに録画機能は、容易に監視へと繋がる危険性があること[18]を鑑みれば、録画機能の有無については経営者・介護者とエンジニアが十全に議論をし、関係者全員が納得した上で導入することが望まれよう。

#### 4. おわりに

本稿では、今後 GH の介護活動を支える上で重要な見守り支援システム構築の基礎データとして、カメラとモニタが介護者の精神的な負担感にどのように影響するかを調査した。

カメラとモニタと PC で構成された見守り支援システムを導入して半年以上経過した GH2 軒の介護者 11 名にインタビューを行った結果、システムは介護者の精神的負担感と一部の肉体的負担を減らすことができたことが明らかとなった。また、録画は介護活動に大きなメリットをもたらす一方で、精神的に多大な負担を強いることも示された。今後、システムでどのようにこの機能を扱っていくのかについては慎重な議論が求められる。

また、今回の調査は少数の GH でのみの結果に留まっているため、今後はより多くの GH に導入し、効果測定を行う必要がある。さらに、インタビュー以外の調査や実験と組み合わせることで、負担感についての知見を深めていく所存である。

#### 謝 辞

北陸先端科学技術大学院大学知識科学研究科の國藤進教授には研究の機会を提供していただきました。ここに感謝の意を表します。また、調査の機会をお与えいただいたグループホーム経営者の方および、お仕事の貴重な時間を割いてインタビューにお答えくださった介護職員の皆様に深く感謝いたします。本研究は一部、文部科学省・知的クラスター創成事業「石川ハイテク・センシング・クラスター」の支援を受けて行われました。

#### 文 献

- [1] 人口推計月報：総務省統計局，<http://www.stat.go.jp/data/jinsui/tsuki/index.htm> (accessed on 2007-7-1).
- [2] 介護給付費実態調査月報（平成 19 年 4 月審査分）：厚生労働省，<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/kaigo/kyufu/2007/04.html> (accessed on 2007-7-1).

---

とは大きなメリットと感じているようであった。

- [3] 介護保険法（最終改正：平成一九年四月二三日法律第三〇号）  
<http://law.e-gov.go.jp/htmldata/H09/H09HO123.html> (accessed on 2007-7-1).
- [4] 介護事業者数：独立行政法人福祉医療機構 WAM NET, <http://www.wam.go.jp/> (accessed on 2007-7-1)
- [5] ISO13407: Human-centered design processes for interactive systems (1999).
- [6] Norman, D.A.: The Design of Everyday Things (1988).
- [7] Schuler, N.A.: Participatory Design Principles and Practices, Hillsdale, NJ (1993).
- [8] Davenport, T.H.: Thinking for a Living: How to Get Better Performances and Results from Knowledge Workers, Harvard Business School Press (2005).
- [9] 福祉士養成講座編集委員会編：新版介護福祉士養成講座 11 介護概論 中央法規，pp. 32-38 (2006).
- [10] 参考 6 監視カメラ設置とプライバシー問題，[http://www.soumu.go.jp/s-news/2004/pdf/040806\\_4\\_b6\\_s6\\_pdf](http://www.soumu.go.jp/s-news/2004/pdf/040806_4_b6_s6_pdf) (accessed on 2007-10-25).
- [11] Nakagawa, K., Sugihara, T., Koshihara, H., Takatsuka, R., Kato, N. & Kunifuji, S.: Development of a Miamori-Care System for Persons with Dementia Based on the Real World-Oriented Approach, Proc. of 11th International Conference on Knowledge-Based Intelligent Information and Engineering Systems (KES2007), Part II, LNAI 4693, Vol. II, pp. 1261-1268, Vietrisul Mare, Italy (2007).
- [12] 中川健一，杉原太郎，小柴等，高塚亮三，加藤直孝，國藤進：実社会指向アプローチによる認知症高齢者のための協調型介護支援システムの研究開発。情報処理学会論文誌，Vol.49, No.1, pp.2-10 (2008)。
- [13] 老人福祉法（最終改正：平成一八年六月二一日法律第八三号），  
<http://law.e-gov.go.jp/htmldata/S38/S38HO133.html> (accessed on 2007-7-1).
- [14] 指定地域密着型サービスの事業の人員，設備及び運営に関する基準（平成十八年三月十四日厚生労働省令第三十四号）  
<http://law.e-gov.go.jp/announce/H18F19001000034.html> (accessed on 2007-7-1).
- [15] Takatsuka, R. and Fujinami, T.: Aware Group Home: Person-Centered Care as Creative Problem Solving, 9th International Conference on Knowledge-Based & Intelligent Information & Engineering Systems (KES2005), Lecture Notes in Computer Science, Springer-Verlag GmbH, pp. 451-457 (2005).
- [16] プライバシー保護と個人データの国際流通についてのガイドラインに関する OECD 理事会勧告，<http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oced/privacy.html> (accessed on 2007-10-25).
- [17] 石川県福祉サービス第三者評価制度（自己評価）評価基準の考え方と評価のポイント，評価の着眼点（地域密着型サービス版）『認知症高齢者グループホーム，小規模多機能型居宅介護』，<http://www.pref.ishikawa.jp/kousei/hyouka/kijun.htm> (accessed on 2008-2-19).
- [18] 高塚亮三，杉原太郎，中川健一，藤波努：グループホームにおける見守り支援システムのためのコンセプト提案，ヒューマンインタフェースシンポジウム学会研究報告集，Vol.9, No. 5, pp. 7-12 (2007).