

平成 23 年 5 月 13 日現在

機関番号：32407

研究種目：基盤研究 (C)

研究期間：2008～2010

課題番号：20500808

研究課題名 (和文) ケアマネジメント教育におけるノウハウ情報共有・活用効果の検証

研究課題名 (英文) Verification of the effect of a know-how information sharing and practical use in care management education.

研究代表者

椋田 實 (MUKUDA MINORU)

日本工業大学・工学部・教授

研究者番号：30100374

研究成果の概要 (和文)：ケアプラン策定過程におけるノウハウ情報共有システムを開発した。ノウハウ共有システムをケアの現場で2年間試用した結果を分析し、ノウハウ情報の表出過程において教育的な効果を得ることができた。また、ノウハウ情報の共有の効果は個人の能力の向上だけでなく、組織の活性化をもたらす可能性を確認した。これらの結果から、本システムはノウハウ情報の表出・共有に有効であると共に教育的な効果をもたらすことを確認した。

研究成果の概要 (英文)：We have developed a know-how information sharing system for care planning processes. From the results of trial in the care facility, educational effect was able to be acquired in the process of externalization of know-how information. Improvement in individual capability, and growth of an organization and the possibility of activation were confirmed by using this system. We confirmed that this system was effective in the externalization and sharing of know-how information and brought about an educational effect

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2008年度	1,500,000	450,000	1,950,000
2009年度	1,200,000	360,000	1,560,000
2010年度	700,000	210,000	910,000
年度			
年度			
総計	3,400,000	1,020,000	4,420,000

研究分野：総合領域

科研費の分科・細目：科学教育・教育工学

キーワード：ケアマネジメント教育、ナレッジマネジメント、ノウハウ情報共有、ノウハウ情報活用、教育支援システム

## 1. 研究開始当初の背景

日本では2000年から高齢社会に対応すべく介護保険が導入された。これに伴いケアの質の向上を目指してケアプラン策定が制度化された。しかし、ケアプラン策定を行うケアマネジャーの訓練・経験不足のため、利用者の要望をそのままプランにした要望型プランや簡略プランが多く、対象者の真のケア

ニーズを反映しているとは言いがたい。ケアマネジャーの訓練・経験不足の問題を解決するには、ケアマネジメントを担う人材育成の方法の確立が緊急の課題である。我々はケアマネジメントを担う人材育成の教育をコンピュータにより支援する方法を確立すると共に教育支援システムの開発を目指している。

## 2. 研究の目的

優れたケアマネジャーの早期の育成が必要であるが、優れたケアマネジャーは知識が豊富だけでなく、知識の運用、つまり、現場の状況に依存したノウハウ情報を的確に使用できる人材である。ノウハウ情報は知識理解と同等に扱うのは困難であるため、熟達者と初心者がノウハウ情報を共有できる仕組みを作成したい。これまでノウハウ情報抽出・共有モデルに基づいてシステムを開発してきた。本研究では蓄積されたノウハウ情報を共有・活用する機能を追加したシステムを開発し、評価に重点を置く。ノウハウ情報の抽出・共有・活用までの一貫したシステムの評価をシステム開発にフィードバックする。本研究の目的はケアマネジメントを担う人材育成のためにコンピュータを利用した教育支援システムの開発を目指し、それらの基盤を構築することである。

## 3. 研究の方法

本研究は、徹底した現場のニーズと現状を調査し、体系的な整理・分析を行う。その結果から教育に有効な支援機能を選択する。まず、支援システムのプロトタイプを開発し、現場での実証実験を通してシステムを評価する。システムの評価の結果を各プロセスにフィードバックさせる。これを繰り返すことにより、教育支援システムの開発の基盤を構築する。特に、抽出されたノウハウ情報を共有・活用できるように分析し、学習形態に応じて、ネットワーク化、Web ブラウザの利用など機能の向上を図る。本研究はケアマネジメントを担う人材育成の教育をコンピュータにより支援する方法を確立すると共に教育支援システムの開発を目指している。したがって、ケアマネジメント教育、教育工学、情報システム、知識情報などのそれぞれの分野の専門家が共同して研究に取り組む必要がある。

## 4. 研究成果

本研究での研究成果は以下通りである。

(1) ケア・アセスメントデータを K-means 法によるクラスター分析により分析した。この結果から、熟達者が経験上から持っているパターンとクラスター分析による類別がほぼ一致しているとの確認を得ることができた。また、各クラスターを熟達者が解釈することにより、熟達者の持っているノウハウ情報を表出することができた。

(2) 初心者に熟達者が策定したケアプランを様々な形態で観察させることにより、その差異に気づかせ、記録させ、その気づきを参照させる。これらを通して、ノウハウ情報を表出・共有させる方法、具体的にはアナログ

の認知プロセスの4段階を支援する方法を提案した。提案した方法に基づいて、ノウハウ情報共有システム (KISS: Know-how Information Sharing System) を開発した。システムの評価のため、ホームヘルパーステーションにて、2007年4月から2009年3月までの2年間の試用実験を行った。ユーザは9人(看護師1人、介護福祉士4人、ヘルパ4人)である。

システムの機能評価の方法は試用結果とインタビュー結果を分析することにより行った。教育的な効果の評価の方法は我々が設定した評価項目に対するユーザへのインタビューとグループインタビューを行った結果の分析である。インタビューの項目は以下の通りである。

### ① ノウハウ情報の表出

- ・KISSを利用することにより違いに気づいたか?
- ・気づきの中にノウハウ情報が含まれているか?

### ② ノウハウ情報表出の教育的な効果

- ・観察: 観察の仕方が変わったか?
- ・フィードバック: どんなことを気づき、それを取り入れたか、見直したことがあったか、振り返ってみたか、考えたか、反省したことがあったか?
- ・確認: 何か確認できたか?
- ・吟味: 良く調べることができたか?
- ・構造化: 読取りや見方などの結びつき、アセスメント項目などの関連が分かったか?
- ・抽象化: 具体的な見方や項目の結果から、何かまとめることができたか?
- ・比較: 比較の仕方が変わったか?

### ③ ノウハウ情報共有の実現

- ・連鎖反応・誘発現: 他人の気づきを見て何か気づいたことがあったか?
- ・類似性: 自分と同じような気づきがあったか?
- ・共感: 気づきの中に共感できるようなものがあったか?
- ・確認・正当性: 他人の気づきを見て納得することがあったか?
- ・重要性、選択: 他人の気づきの中に皆に知らせたいことがあったか?
- ・発見: 他人の気づきの中で新しい発見があったか?

### ④ ノウハウ情報の共有の効果

- ・新しい情報、考え方、知識が創造できたか?
- ・新しい知識、考え方を実行しているか?
- ・組織に変化が出てきたか?

### ● ノウハウ情報表出の教育的な効果の評価

ユーザが気づくプロセスには観察、フィードバック、確認、吟味、構造化、抽象化、比

較の学習要素があり、また、気づきを記録するプロセスには整理、形式化、表出化、再構築の学習要素があると考えられる。これらの関連は図1のように表される。これらの学習要素をノウハウ情報表出プロセスの教育効果の評価項目として設定した。

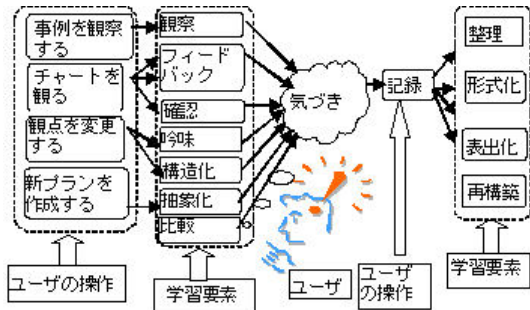


図1 ノウハウ情報の表出&効果

### ● ノウハウ情報共有の実現

ユーザは同僚の気づき文書を見て、連鎖反応や誘発現象、類似性、共感、確認や正当性、重要性や選択、発見などのフィルタ(条件)のいずれかを通過したときその情報を共有すると考えられる。これらの関連は図2のように表される。これらのフィルタをノウハウ情報の共有の評価項目として設定した。その共有した情報を活用することにより、個人の技術が向上する。その結果は組織に反映され、組織の活性化へ連動すると考えられる。その結果、個人の技術の向上と組織の活性化は新たな気づきを誘発すると考えられる。

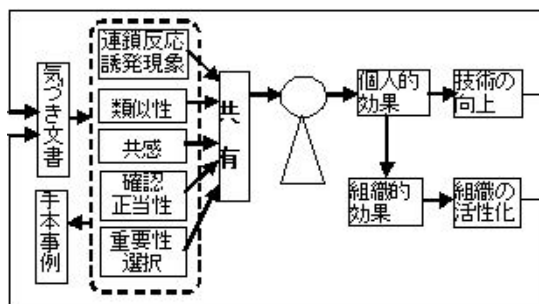


図2 ノウハウ情報共有&効果

これらの結果の分析から、次のような結果が得られた。

- ① KISS の利用は気づきやノウハウ情報の表出のきっかけとなった。気づきの中にノウハウ情報が含まれている。
- ② 比較の洗練化により「環境の違い」から「人による違い」、さらに「基本方針の違い」へとプラン策定により重要なものへと気づき

づきの内容に変化が生じた。

- ③ 気づきの表出過程において、観察力、フィードバック、構造化に顕著な改善が見られた。
- ④ 気づきの記録により、気づきの整理、形式化、表出、再構築といった効果が生じた。
- ⑤ 複数のユーザによるアセスメント結果の表示機能が同僚との比較検討がミニ勉強会やカンファレンスとなりノウハウ情報共有の「場」の役割を果たすことができた。
- ⑥ 気づき文書の参照では気づきの違いが新たな知識の発見となった。
- ⑦ ノウハウ情報の共有は気づきを言葉で表現することが大事であるとの発見を生み、新人に指導する、記録のフォーマットを考案する、皆で気づきを記録するなどの行動を引き起こし組織に変化をもたらした。

これらの要因はノウハウ情報を初心者自ら表出させることで、熟達者が意識していない知識や初心者にとって必要な知識が獲得され、場面の状況や前後の脈絡などの前提条件の伝達が円滑に行われ、共有や内面化が容易となる。さらに、知識の活用へと結びつき、新たな知識創造へと進んだと考えられる。これらの結果から、KISS がノウハウ情報の表出・共有に有効であることを確認することができた。また、KISS の利用による教育的な効果も確認することができた。さらに、コンピュータの利用により、次のような機能を実現した。

- ① 概念ベースの階層上の移動による柔軟な観点の変更
- ② アセスメントデータの読取り文書の2次元配置
- ③ 読取り文書の元のデータの参照
- ④ ケアプラン策定体験
- ⑤ ユーザのケアプランの2次元配置
- ⑥ 複数ユーザのケアプランの2次元配置
- ⑦ 気づきの記録
- ⑧ 他者の気づき文書の参照

このような機能を繰り返し利用することによりケアマネジメント教育を支援することが確認された。

(3) ケアプラン策定過程における Web ベース・ノウハウ情報共有システムの設計を行い、Google の Apps を用いてプロトタイプを開発した。

### 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計4件)

- ① 江藤 香、松居 辰則、椋田 實、権澤 康夫、

ケアプラン策定過程におけるノウハウ情報共有システムとその教育的な効果、情報処理学会論文誌、有、51巻、2010、2123-2140

② Kaoru Eto、Tatsunori Matsui、Minoru Mukuda、Yasuo Kabasawa、Externalization Method and Its Evaluation of Know-how Information for Care Planning Processes by Awareness of Novices. Proceedings of the International Conference on Knowledge Management and Information Sharing、有、2010、201-206

③ Kaoru Eto、Tatsunori Matsui、Minoru Mukuda、Yasuo Kabasawa、Cluster Analysis of Care Assessment Data and Supporting for Care Planning、Proc. International Conference on Advanced Learning Technologies 2009、有、2009、213-214

④ Kaoru Eto、Tatsunori Matsui、Yasuo Kabasawa、The Educational Effect of Extraction of the Know-how Information for Care Planning Processes、Proc. International Conference on Advanced Learning Technologies 2008、有、2008、872-873

〔学会発表〕（計6件）

① 江藤 香、ケアプラン策定過程におけるWebベース・ノウハウ情報共有システムの設計、教育システム情報学会、2010年8月27日、北海道大学

② 江藤 香、初心者の気づきによるケアプラン策定過程におけるノウハウ情報表出の方法とその評価、人工知能学会、2010年1月9日、東京大学駒場キャンパス

③ 江藤 香、ケアプラン策定過程におけるノウハウ情報共有システムの有効性の評価、教育システム情報学会、2009年8月21日、名古屋大学

④ 江藤 香、ケアプラン策定過程におけるノウハウ情報共有システムの組織活性化の可能性の評価、人工知能学会、2009年7月25日、株式会社 ヒューマンシステム

⑤ 江藤 香、ケア・アセスメントデータのクラスター分析とケアプラン策定支援、教育システム情報学会、2008年11月14日、和歌山大学

⑥ 江藤 香、KOMIチャートを用いたケア・アセスメントデータの分類による結果の読取り支援、教育システム情報学会、2008年9月5日、熊本大学

〔図書〕（計1件）

① Kaoru Eto、Tatsunori Matsui、Yasuo Kabasawa、IN-TECH、Advanced Learning : Educational Effect of Externalization of Know-how Information for Care Planning Processes、2009、423-443

〔その他〕

ホームページ等

<http://leo.nit.ac.jp/~mukuda/>

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

椋田 實 (MUKUDA MINORU)

日本工業大学・工学部・教授

研究者番号：30100374

### (2) 研究分担者

江藤 香 (ETO KAORU)

日本工業大学・工学部・助教

研究者番号：70213551

研究分担者

樺澤 康夫 (KABASAWA YASUO)

日本工業大学・工学部・非常勤講師

研究者番号：70091676

### (3) 連携研究者

松居 辰則 (MATSUI TATSUNORI)

早稲田大学・人間科学学術院・教授

研究者番号：20247232

連携研究者

荒木 重嗣 (ARAKI SHIGETUGU)

新潟青陵大学・短期大学部・教授

研究者番号：90413179

連携研究者

横山 貴美子 (YOKOYAMA KIMIKO)

山梨県立大学・人間福祉学部・准教授

研究者番号：90328881