

令和 6 年 6 月 22 日現在

機関番号：22401

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2016～2023

課題番号：16K21259

研究課題名(和文) e-learningおよびピアサポートを活用した周産期看護職の教育プログラムの開発

研究課題名(英文) Development and evaluation of peer-support educational program using ICT for nurses in the NICUs of perinatal medical centers

研究代表者

浅井 宏美 (ASAI, Hiromi)

埼玉県立大学・保健医療福祉学部・准教授

研究者番号：40511126

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,200,000円

研究成果の概要(和文)：本研究の目的は、家族中心のケア(Family-Centered Care)の概念に関する知識や実践スキル向上のため、e-learningおよびピアサポートを活用した周産期看護職対象の教育プログラム開発である。講義形式とグループワークから成るプログラムを開発し、対象者の事後アンケートにより評価した。その結果、プログラム内容に関する理解度や満足度はいずれも高かった。また、【看護実践に対するモチベーションの向上】、【今後の看護実践に活かせる情報の獲得】、【同じ分野で働く看護職同士のピアサポート効果】といった肯定的な評価が得られ、周産期医療に従事する看護職の継続教育に活用できることが示唆された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究へ参加したNICUの看護職が、入院早期からの親子の早期接触や家族の子どものケアへの積極的な参加を促すことで、ハイリスク新生児の親・家族が前向きに長期的に育児・養育に取り組める力と自信がつく、虐待のリスク軽減によって退院後の虐待予防につながる、という効果が期待でき、子どもの人権擁護、虐待発生後の児童福祉に携わる人的・物的資源の費用削減など社会的に有意義である。また、看護職が他施設の仲間＝ピアと支え合うことで看護実践へのモチベーション向上につながり、離職率の低下の一助となることが期待される。

研究成果の概要(英文)：The purpose of study was to develop and evaluate an educational program basic knowledge about philosophy of family-centered care and effective skills in family-centered care practices for nurses in the NICUs of perinatal medical centers in Japan. The educational program contents contained lectures and group sessions was evaluated using self-reported questionnaires. The questionnaire including items about a level of understanding of lectures, levels of satisfactions for the program contents, and open questions about lectures and group sessions. As a result, the level of understanding of lectures and satisfactions for the program are both high. The results suggest that the program can be useful and effective for nurses, including for improvement of continuous nursing staff education.

研究分野：母性看護・助産学

キーワード：周産期看護 新生児看護学 小児看護学 ファミリーセンタードケア 生涯発達看護学 看護教育学

## 1. 研究開始当初の背景

近年、周産期・小児医療において、家族も子どものケアに関わるチームの一員として、医療者と情報共有し、子どものケアや意思決定への参加を積極的に推奨するファミリーセンタードケア (Family-Centered Care; FCC) の理念が重要視されている (Institute for Patient and Family-Centered Care, 2018; Mikkelsen & Frederiksen, 2011; 井上, 2017; 横尾, 2017)。その利点として、子どものケアに対する家族の理解度や満足度の向上 (Bruce et al., 2002; Cockcroft, 2012)、子どもの病状の回復促進や身体的な発達促進、入院期間の短縮 (Als et al., 1994; Forsythe, 1998; Örténstrand et al., 2010)、家族と医療者の良好な関係構築や仕事に対する意欲・肯定的意識の向上などがあるとされている (Cooper et al., 2007; Coyne et al., 2011; Gooding et al., 2011)。

我が国における周産期医療の発展はめざましく、1980年代から新生児集中治療室 (Neonatal Intensive Care Unit; NICU) と母体・胎児集中治療室 (Maternal Fetal Intensive Care Unit; MFICU) を兼ね備えた総合・地域周産期母子医療センターが全国に整備され、現在、合計約 400 か所以上となっている。これらの周産期医療センターの全国整備により、ハイリスク新生児の救命率が上昇した一方で、神経学的障害を伴った児など長期的な予後が良くない新生児もおり、その親の不安や精神的ストレスは大きく、長期的な育児・療育への困難感を抱えている。さらに、これらのハイリスク新生児は、被虐待児のハイリスク群ともされており、NICU では救命だけではなく、長期的な視点で子どもの正常な発育・発達、健全な親子・家族関係の確立を促進するケア、親の養育能力と自信を育む支援が重要となっている。しかしながら、NICU でのハイリスク新生児と家族の看護については、その特殊性から基礎教育では十分に学ぶ機会がない分野で、卒後の継続教育に委ねられており、長期的な視点で、親子・家族関係の確立を促進するケアや家族の養育力と自信を育むための支援は十分に実践できていない現状がある。

先行研究においても、日本の NICU 看護師の多くは、FCC の理念の重要性を理解しながらも FCC の実践は十分にできていないと認識しており、FCC を推進する組織的な取り組みの重要性が示唆されている (浅井, 2009)。また、FCC 実践の関連要因として、医療スタッフ間の良好なチームワークや組織の意思決定へ参加しやすい病棟の組織風土が個々の看護師の FCC 実践に関連していることが明らかにされている (浅井, 2017; 浅井, 2018)。よって、NICU 看護職が周産期における FCC の基本的な知識と実践スキルを習得すると共に、組織の成員同士が互いに尊重・承認し合える良好な組織風土を醸成することが、組織内の良好なチームワークや看護実践へのモチベーションを維持・向上することためには必要不可欠である。NICU における家族へのケアを主に担う看護職の実践能力を高め、役割強化に繋がる本研究はその一助となるものである。

## 2. 研究の目的

### (1) 研究の目的

本研究の目的は、新生児集中治療室 (NICU) における家族へのケアとして重要視されている家族中心のファミリーセンタードケア (Family-Centered Care; 以下、FCC) の理念・概念に関する知識や実践スキルの習得、FCC 実践へのモチベーション向上のため、NICU をはじめ周産期医療に従事する看護職を対象にしたピアサポートを用いた教育プログラムの開発である。

### (2) 研究の意義

本研究へ参加した NICU の看護職が、入院早期からの親子の早期接触や家族の子どものケアへの積極的な参加を促すことで、①ハイリスク新生児の親・家族が前向きに長期的に育児・養育に取り組める力と自信がつく、②虐待のリスク軽減によって退院後の虐待予防につながる、という効果が期待でき、子どもの人権擁護、虐待発生後の児童福祉に携わる人的・物的資源の費用削減など社会的に有意義である。また、看護職が他施設の仲間＝ピアと支え合うことで看護実践へのモチベーション向上につながり、離職率の低下の一助となることが期待される。

## 3. 研究の方法

### (1) 研究デザイン：教育プログラムの評価研究

### (2) 教育プログラム開発の手順

- ① 文献検討：教育プログラム開発や FCC の理念・概念、海外の FCC 先進諸国での実践例などに関する文献検討を実施した。
- ② 教育プログラムの原案および教材作成：周産期医療に従事する看護職や研究者に対するヒアリングを実施し、ヒアリングを踏まえて内容を精選し、Pilot 版を開発した。また、これまでの研究成果をもとに教育プログラムで活用する教材を作成した。当初は教育プログラムの前後に知識やスキルの予習・復習をすることができる e-learning 教材の開発を計画していたが、予算の都合上、冊子体の教材へ変更した。
- ③ Pilot 版プログラムの実施：2021年にPilot版「NICU・周産期領域の看護職のためのファミ

- リーセンタードケア実践セミナー～こどもと家族に寄り添うために～」（計6時間のプログラム）を実施。全国の周産期母子医療センターに案内チラシ等を送付したが、COVID-19感染拡大状況、所要時間等の課題があり、研究対象者数を十分に確保できなかった。
- ④ 修正版プログラムの実施：2022年にPilot版の内容を見直し、計6時間のプログラムをグループワークも含めて1回あたり2時間のプログラムに構成内容を精選した。1回につき50名の定員枠を設けて3回開催とした。
- (3) 対象者：地域・総合周産期センターに勤務する看護職（臨床経験年数等は問わない）
- (4) 対象者の選定方法  
厚生労働省のホームページで公開されている全国の総合および地域周産期母子医療センター計408か所の看護部へ教育プログラムの案内文書（研究協力に関する文書も含む）を送付し、Microsoftのアンケートツール、Forms®を用いて作成した参加申し込みフォームへ参加者個人がWebで申し込む形式とした。
- (5) 教育プログラムの内容・開催方法  
プログラムの開催方法は2022年12月～2023年2月に1回あたり2時間・定員50名、計3回オンラインにて開催した。
- (6) 教育プログラムの評価方法（データ収集・分析方法）  
データ収集は、プログラム終了後、参加者へMicrosoftのForms®を用いて無記名のアンケートへの回答を促し、プログラムの評価（講義内容およびグループワークについて）を行った。分析方法として、講義内容やグループワークに対する満足度や今後の実践に活かせるか、などの多段階評定尺度は、単純集計にて量的に分析し、自由記載については類似したデータを分類・整理し、質的に分析した。
- (7) 倫理的配慮  
所属大学の研究倫理委員会で承認を得た（承認番号：20088）また、対象者を公募する際の案内文書には本プログラムや事後アンケートが研究を兼ねていることを明記し、セミナー当日もアンケートへの回答は任意であることを説明した。

表1. 教育プログラムの構成内容・タイムスケジュール

時間	形式	内容
14:00～	オリエンテーション	・講師自己紹介・本日のスケジュール説明・研究協力の依頼
14:10～	講義形式①	1. FCCの歴史の変遷とその概念 ・周産期におけるケアの対象としての”家族”の変遷 ・FCCの4つの中核概念（Core Concepts）とさまざまな定義 2. チーム医療と協働意思決定(Shared decision making) 3. FCCの利点と阻害要因 4. FCC実践を促す病棟の組織風土 ・病棟の組織風土の5つの要素 ・FCC実践と病棟の組織風土との関連
14:45～	講義形式②	5. チームで育むFCCマインド&実践例
15:30～	グループワーク	1グループ5～6名に分かれて自由に意見交換
15:55～	まとめ・質疑応答	・事後アンケート

#### 4. 研究成果

(1) 結果1：参加者のプログラム内容に対する理解度・満足度について

計3回のプログラム参加者（1回目：51名 2回目：48名 3回目：52名 計：151名）のうち、95名から回答が得られた（回答率63%）。

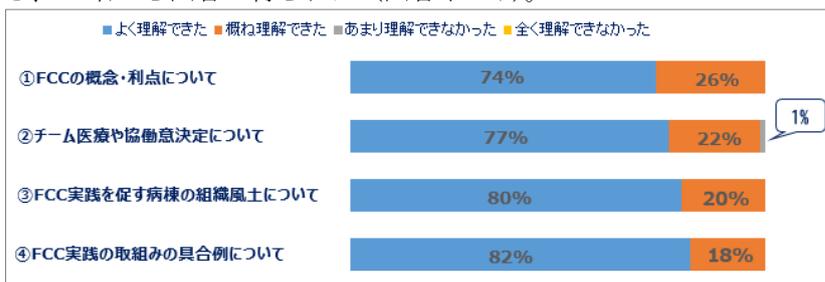


図1 講義内容の理解度について (N=95)

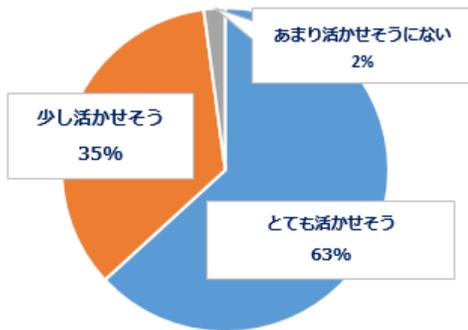


図 2 本講義は今後の看護実践に活用できるか (N=95)

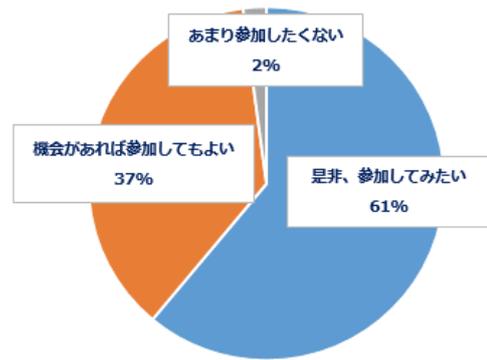


図 5 今後、グループワーク形式を取り入れた企画に参加したいか (N=95)

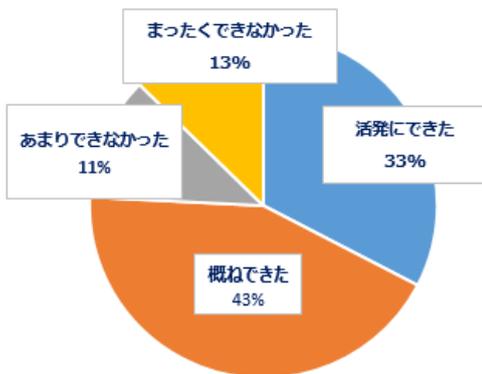


図 3 グループワークでの情報交換や討議が活発にできたか (N=95)

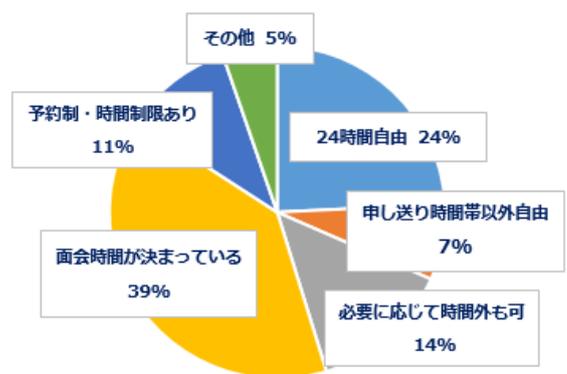


図 6 コロナ (COVID 感染拡大) 前の NICU での両親の面会方針について (N=95)

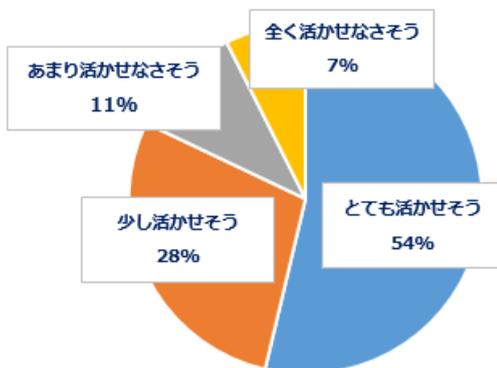


図 4 グループワークでの情報交換や討議は今後の看護実践に活用できるか (N=95)

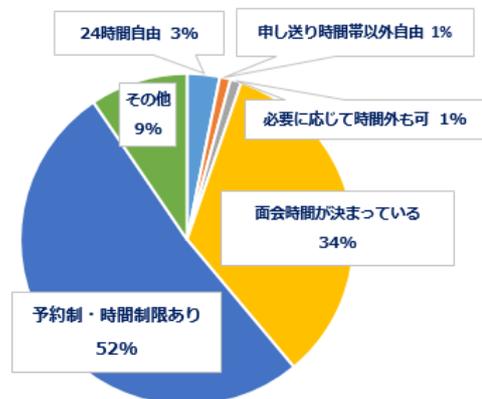


図 7 コロナ禍 (現在) の NICU での両親の面会方針について (N=95)

(2) 結果 2 : 参加者の所属施設 NICU における家族の面会方針・ケアに関する現状や課題

① コロナ (COVID 感染拡大) 前およびコロナ禍 (現在) の NICU での両親の面会方針について

図 6 ~ 図 7 の通りの回答が得られた。

② コロナ禍における NICU の家族へのケアに関して最も困難なこと (自由記述の抜粋)

- ・ 母親以外の面会が原則禁止なので、母親からの意見のみで家族力が判断できない
- ・ 入院している子どもへの感染を防ぐことと、FCC のバランスの取り方
- ・ 子どもや病棟への影響がゼロではない中で制限を解除することへの不安
- ・ カンガルーケアなどの児に直接触れ合うケアが減少することで、児の成長発達への長期的な影響が不安
- ・ 約 3 年間面会制限をしている最中に入職してきたスタッフへの家族支援教育の必要性
- ・ 医師から FCC の理解と協力が得られにくい感染管理に重点を置きすぎて家族ケア参加はリスクとしか考えられず、面会制限解除後も理解が得られない

### (3) 結果3：本プログラムに関する意見・感想（自由記載）

#### 【看護実践に対するモチベーションの向上】

- ・管理側の視点も入っていたので病院を動かしたいというモチベーションとなった。
- ・今回の講義で、海外での取り組みは驚きだったが、子どもにとっての心地よさを一番に考えていくこと、育児の主体者は家族であることを改めて実感した。
- ・少しでも家族に寄り添い、家族と医療者が一緒に子どもを育ていけるようなNICUになるよう自分もできることから実践していきたい。
- ・設備を変えることはできないが、マインドを持ち続けてスタッフみんなで考えれば、何かしらの工夫ができるかもしれない！と前向きにFCC実践に取り組みたいと思った。

#### 【今後の看護実践に活かせる情報の獲得】

- ・内容が充実しており、新しい知見も多く、とても学びになった。
- ・海外や他施設での両親が主体のケア、回診に参加して治療方針を聞けるなどコロナ後に参考にしたい取り組みばかりだった。今まではFCCの取り組みにも関わってきたが、病棟内で浸透しきらない部分や共有できないこともたくさんあった。

#### 【同じ分野で働く看護職同士のピアサポート効果】

- ・他施設の方々と交流ができてよかった。
- ・普段、他施設の取り組みを知ることはできないのでとてもよい機会になった。
- ・自分の施設でも家族に対してもう少し何かできることがあるのではないかと考えるようになった。

### (4) 考察

すべての開催回で定員数以上の参加申し込みがあり、参加者151名のうち計95名の研究対象者からデータが得られた。事後アンケートの結果、参加者の9割程度が企画内容について「とても満足」または「概ね満足」と回答、また9割以上が「今後の看護実践に活かせる」と回答していた。また、自由記載では講義に関して、「FCCの概念や影響を与える要因、他施設の取り組みについて知ることができとても有意義だった」「海外での先進的な取り組みを知り、少しでも家族に寄り添い、自分ができることを今日から実践していきたい」など、【看護実践に対するモチベーションの向上】、【今後の看護実践に活かせる情報の獲得】につながる肯定的な評価が得られた。

グループワークでは「他施設の看護師と交流することができ、情報共有や様々な意見交換ができてとても有意義だった」「より良い実践をしたいというモチベーションにつながった」といった【同じ分野で働く看護職同士のピアサポート効果】がみられた。一方で、グループワークではファシリテーターが複数のグループをラウンドする形をとったが「ワーク中にファシリテートして欲しかった」という意見も1名見られた。グループワークでの意見交換や交流が「前向きにFCC実践に取り組みたいと思った」「普段、他施設の取り組みを知ることはできないのでとてもよい機会になった」といった記述から、知識の獲得だけではなく、周産期領域という同じ分野に従事する他施設の看護職との情報共有やピアサポートが今後の看護実践のモチベーション向上へ有益であったことが示唆された。グループワークでは研究者含め2名のファシリテーターがグループをラウンドしたが、ファシリテーターの手法や人数配置を含めた運営方法は、今後の継続課題としたい。

### (5) 本研究の限界および今後の課題

参加者の9割程度が企画内容について概ね満足、本プログラム内容が今後の看護実践に活かせる、と回答していたことから本プログラムは一定の成果はあったと考えるが、研究デザインや対象者数は十分とは言えない。また、プログラム内容には、病棟の組織風土と看護実践の関連（良好なチームワークと承認し合える組織の重要性）について項目として入れているが、それらの醸成する具体的な取り組みにまでは内容として踏み込んでいない。組織成員を動機づけ、ポジティブな成果を促進する要素として、お互いの仕事ぶりや努力を褒める・承認する組織風土、成員の合意による組織内の意思決定が重要であるとされている(Laschinger, et al., 2012; Lefton, 2012)。また、子どもと家族にとってより良いアウトカムを得るためには、多様で対等な議論を経た意思決定と行動が実践できる医療チームメンバーが重要とされている(中野, 2014)。若手も含めた成員同士が互いに尊重し合い、日常的に気兼ねなく対話できる環境や全員参加できる意思決定の仕組みづくりなど、より創造性と自立性の高い、承認し合える組織と変革してゆくため、臨床に活かせる、より実践的な教育プログラム内容へと精選していくことが課題である。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計5件（うち査読付論文 3件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 2件）

1. 著者名 浅井宏美	4. 巻 第45巻第12号
2. 論文標題 【特集】みんなで築こう！協働関係 日常から話し合える環境に必要なこと, 総論 看護実践における組織風土と協働関係を考える	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 小児看護	6. 最初と最後の頁 1423-1428
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 常盤文枝・浅井宏美・辻玲子・水間夏子・上原美子・黒田真由美	4. 巻 第42巻
2. 論文標題 日本におけるヤングケアラーの概念分析	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 日本看護科学学会誌	6. 最初と最後の頁 494-500
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5630/jans.42.494	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 浅井宏美	4. 巻 38
2. 論文標題 NICUにおけるファミリーセンタードケアを促進する個人的・組織的要因：マルチレベル分析を用いて	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 日本看護科学学会誌	6. 最初と最後の頁 193, 202
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5630/jans.38.193	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 浅井宏美	4. 巻 31(2)
2. 論文標題 NICUにおける家族中心のケア(Family-Centered Care) 実践と病棟の組織風土との関連	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 日本助産学会誌	6. 最初と最後の頁 100-110
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3418/jjam.JJAM-2017-0011	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 浅井宏美	4. 巻 47
2. 論文標題 周産期におけるファミリーセンタードケア 新生児ケア 治療やケア方針の決定における家族参加	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 周産期医学	6. 最初と最後の頁 93-94
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計10件 (うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件)

1. 発表者名 井上みゆき・権守礼美・浅井宏美・齋藤香織・杉野由佳・竹島雅子・川名佑季、他
2. 発表標題 テーマセッション「患者・家族の意思を尊重する意思決定支援とは? ~もっと知ろう! 子どもと家族が大切にしていること~」
3. 学会等名 日本小児看護学会第32回学術集会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 常盤文枝・浅井宏美・辻玲子・水間夏子・上原美子・黒田真由美
2. 発表標題 日本におけるヤングケアラーの概念分析
3. 学会等名 第42回日本看護科学学会学術集会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 鈴木優里・浅井宏美
2. 発表標題 グリーンケアに関する看護者の認識に関する文献検討
3. 学会等名 第24回日本母性看護学会学術集会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 高橋春奈・浅井宏美
2. 発表標題 出産満足度による産褥期への影響と看護支援：文献レビュー
3. 学会等名 第24回日本母性看護学会学術集会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 足立夏波・浅井宏美
2. 発表標題 初めて祖父母になる人への支援・教育に関する文献検討
3. 学会等名 第24回日本母性看護学会学術集会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 井上みゆき、権守礼美、浅井宏美、齋藤香織、杉野由佳、竹島雅子、二宮佑季、渡邊勇太
2. 発表標題 テーマセッション「患者・家族の意見を尊重した意思決定支援：看護師間の価値観の相違に焦点を当てて - ロールプレイを通じて考える -」
3. 学会等名 日本小児看護学会第31回学術集会（オンライン開催）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 井上みゆき、権守礼美、浅井宏美、齋藤かおり、杉野由佳、竹島雅子、川名佑季
2. 発表標題 テーマセッション「患者・家族の意見を尊重した意思決定支援：ロールプレイを通して考える」
3. 学会等名 日本小児看護学会第30回学術集会（オンライン開催）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 ○浅井宏美, 山本英子, 東原亜希子, 森田亜希子, 兼宗美幸, 青木恭子, 千葉真希子, 斎藤未希, 齋藤恵子, 鈴木幸子
2. 発表標題 助産学生対象の新生児ケアの演習におけるCOVID-19感染対策および教育上の工夫
3. 学会等名 日本助産学会第35回学術集会(オンライン開催)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 浅井宏美
2. 発表標題 周産期母子医療センターNICU・GCUにおける家族の面会およびケア方針の実態調査
3. 学会等名 第59回日本母性衛生学会学術集会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 井上みゆき, 斉藤香織, 浅井宏美, 杉野由佳, 竹島雅子, 菊田幸子
2. 発表標題 テーマセッション「子どもの最善を守るためにチームで協働意思決定できる職場風土を創ろう」
3. 学会等名 日本小児看護学会第27回学術集会
4. 発表年 2017年

〔図書〕 計8件

1. 著者名 編集責任: 江藤宏美 著者: 岡永真由美, 常盤洋子, 井村真澄, 浅井宏美, 他7名	4. 発行年 2023年
2. 出版社 日本看護協会出版会	5. 総ページ数 256
3. 書名 助産師基礎教育テキスト2023年版 第6巻 産褥期のケア / 新生児期・乳幼児期のケア	

1. 著者名 編集責任 江藤宏美, 著者岡永真由美, 常盤洋子, 井村真澄, 浅井宏美, 他7名	4. 発行年 2022年
2. 出版社 日本看護協会出版会	5. 総ページ数 245
3. 書名 助産師基礎教育テキスト2022年版第6巻産褥期のケア 新生児期・乳幼児期のケア 第4章 新生児のニーズとケア	

1. 著者名 編集 石井榮一, 田村敦子; 著者 浅井宏美, 江口真理子, 太田雅明, 平井洋生, 石前峰齊, 桧垣高, 他	4. 発行年 2022年
2. 出版社 メヂカルフレンド社	5. 総ページ数 453
3. 書名 看護学入門12巻 母子看護(母性の看護, 小児の看護)	

1. 著者名 編集責任 江藤宏美, 著者岡永真由美, 常盤洋子, 井村真澄, 浅井宏美, 他7名	4. 発行年 2021年
2. 出版社 日本看護協会出版会	5. 総ページ数 252
3. 書名 助産師基礎教育テキスト2021年版第6巻産褥期のケア 新生児期・乳幼児期のケア 第4章 新生児のニーズとケア	

1. 著者名 横尾京子編集、第4章分担執筆: 浅井宏美・江藤宏美	4. 発行年 2020年
2. 出版社 日本看護協会出版会	5. 総ページ数 241
3. 書名 助産師基礎教育テキスト2020年版 第6巻産褥期のケア新生児期・乳幼児期のケア	

1. 著者名 横尾京子編集、第4章分担執筆：浅井宏美・江藤宏美	4. 発行年 2018年
2. 出版社 日本看護協会出版会	5. 総ページ数 252
3. 書名 助産師基礎教育テキスト2018年版第6巻 産褥期のケア 新生児期・乳幼児期のケア	

1. 著者名 浅井宏美，江藤宏美著，他11名 横尾京子編	4. 発行年 2018年
2. 出版社 日本看護協会出版会	5. 総ページ数 252
3. 書名 助産師基礎教育テキスト 2018年度版	

1. 著者名 責任編集：横尾京子、分担執筆：浅井宏美、江藤宏美	4. 発行年 2017年
2. 出版社 日本看護協会出版会	5. 総ページ数 19
3. 書名 助産師基礎教育テキスト2017年版第6巻 産褥期のケア 新生児期・乳幼児期のケア 第4章 新生児のニーズとケア	

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------