

看護理工学会の報告と展望

2019年11月15日

第1期～3期理事会（2013年～2018年度）

理事長—真田弘美、副理事長—土肥健純

- 第1期 理事 太田裕治、川口孝泰、米田隆志、紺家千津子、坂本二郎、佐久間一郎、
真田弘美、須釜淳子、武田利明、千葉敏雄、土肥健純、中島勸、藤江正克、
森武俊、森川茂廣、山田憲嗣
監事 田村俊世、樋之津淳子
- 第2期 理事 太田裕治、川口孝泰、米田隆志、紺家千津子、坂本二郎、佐久間一郎、
真田弘美、須釜淳子、武田利明、千葉敏雄、土肥健純、中島勸、藤江正克、
森武俊、森川茂廣、山田憲嗣
監事 田村俊世、樋之津淳子
- 第3期 理事 太田裕治、生田幸一、岡山久代、紺家千津子、齋藤いずみ、坂本二郎、
真田弘美、武田利明、千葉敏雄、土肥健純、苗村潔、長倉俊明、中島勸、
正宗賢、道又元裕、村山陵子
監事 田村俊世、樋之津淳子、藤江正克

2013年に看護理工学会が設立され、6年が経過しました。設立当初の理事長と副理事長ならびに、理事の多くが任期を迎えます。この6年間の事業を振り返り、その報告と課題を記しました。

学会設立の経緯

- 2012年1月21日 第1回看護理工学会懇話会
- 2012年6月24日 第2回看護理工学会懇話会
- 2012年11月23日 看護理工学会キックオフシンポジウム
- 2013年2月26日 看護理工学会第1回設立準備委員会
- 2013年8月11日 看護理工学会第2回設立準備委員会
- 2013年10月4日 看護理工学会設立

看護理工学会設立の目的

看護理工学とは、人々の健康・疾病に関する療養生活の支援を目的として、患者と直接長時間密に接す看護の視点を重視した研究と新たな技術開発を行う学問領域である。

看護学・医学と理学・工学との連携にたずさわる研究者のみならず、看工連携に関わる医師、看護師、理学療法士をはじめとする医療者・実践者、機器開発に従事する企業研究者・開発者など、さまざまな領域にわたる学会員を広く募ることで、領域横断的なネットワークを形成し、ケア・予防・治療に関する学術的な基盤を構築する。

看護理工学会は、その目的を達するために次の事業を行う。

1. 学会・学術集会、講演会、研究会、講習会、展示会、見学会等の開催
2. 機関誌、その他刊行物の発行
3. 広くケアの発展向上および看護理工学の体系化に関わる調査、研究及びその褒賞
4. 学術・技術の発展に向けた人材育成
5. 社会貢献に向けた啓蒙普及の推進
6. 機器の規格化・標準化ならびに資格制度に関する事業
7. 内外の関連学術団体との連絡及び提携
8. 前各号に掲げる事業に附帯又は関連する事業

この目的のもとに、3期の理事会では**下記5項目**を中心に事業を展開した。

1. 看護理工学のレピュテーション向上
2. 会員増
3. 学術集会での看護と理工学の交流の場
4. 若手研究者および学生の活動の促進
5. 学術活動の推進・学会誌の発行

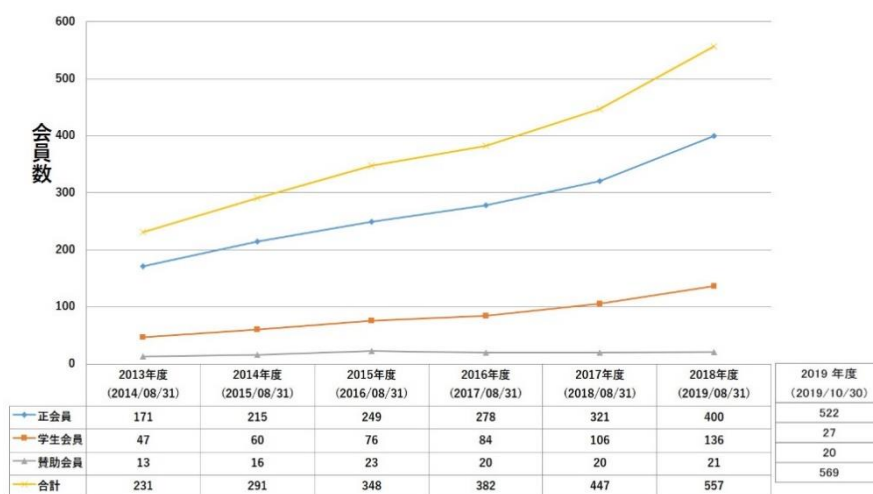
1. レピュテーションについて

科研費に「看護理工学」が記載

日本学術振興会 科学研究費助成事業 審査区分表 小区分：医療福祉工学関連に「看護理工学」が掲載された。

小区分	内容の例	対応する中区分、大区分	
		中区分	大区分
64030	〔環境材料およびリサイクル技術関連〕 循環再生材料、有価物回収、分離精製高純度化、環境配慮設計、リサイクル化学、グリーンプロダクション、ゼロエミッション、資源循環、再生可能エネルギー、バイオマス利活用、など	64	K
	〔自然共生システム関連〕 生物多様性、保全生物、生態系サービス、自然資本、生態系影響解析、生態系管理、生態系修復、生態工学、地域環境計画、気候変動影響、など		
64040	〔循環型社会システム関連〕 物質循環システム、物質エネルギー収支解析、低炭素社会、未利用エネルギー、地域創生、水システム、産業共生、ライフサイクル評価、統合的環境管理、3R社会システム、など	64	K
	〔環境政策および環境配慮型社会関連〕 環境理念、環境法、環境経済、環境情報、環境教育、環境社会活動、環境マネジメント、合意形成、安全安心、社会公共システム、持続可能発展、など		
64050	〔デザイン学関連〕 情報デザイン、環境デザイン、工業デザイン、空間デザイン、デザイン史、デザイン論、デザイン規格、デザイン支援、デザイン評価、デザイン教育、など	1, 23, 61	A, C, J
	〔図書館情報学および人文社会情報学関連〕 図書館学、情報サービス、情報組織化、情報検索、情報メディア、計量情報学、情報資源、情報倫理、人文情報学、社会情報学、デジタルアーカイブス、など		
90010	〔認知科学関連〕 認知科学一般、認知モデル、感性、ヒューマンファクターズ、認知脳科学、比較認知、認知言語学、認知工学、など	10, 61	A, J
	〔生体医工学関連〕 医用画像、生体モデリング、生体シミュレーション、生体計測、人工臓器学、再生医工学、生体物性、生体制御、バイオメカニクス、ナノバイオシステム、など		
90020	〔生体材料学関連〕 生体機能材料、細胞組織工学材料、生体適合材料、ナノバイオ材料、再生医工学材料、薬物送達システム、刺激応答材料、遺伝子工学材料、など	90	D, I
	〔医用システム関連〕 医用超音波システム、画像診断システム、検査診断システム、低侵襲治療システム、遠隔診断治療システム、臓器保存システム、医療情報システム、コンピュータ外科学、医用ロボット、など		
90030	〔医療技術評価学関連〕 レギュラトリーサイエンス、安全性評価、臨床研究、医療技術倫理、医療機器、など	90	D, I
	〔医療福祉工学関連〕 健康福祉工学、生活支援技術、介護支援技術、バリアフリー、ユニバーサルデザイン、福祉介護用ロボット、生体機能代行、福祉用具、看護理工学、など		
90110	〔生体医工学関連〕 医用画像、生体モデリング、生体シミュレーション、生体計測、人工臓器学、再生医工学、生体物性、生体制御、バイオメカニクス、ナノバイオシステム、など	90	D, I
90120	〔生体材料学関連〕 生体機能材料、細胞組織工学材料、生体適合材料、ナノバイオ材料、再生医工学材料、薬物送達システム、刺激応答材料、遺伝子工学材料、など	90	D, I
90130	〔医用システム関連〕 医用超音波システム、画像診断システム、検査診断システム、低侵襲治療システム、遠隔診断治療システム、臓器保存システム、医療情報システム、コンピュータ外科学、医用ロボット、など	90	D, I
90140	〔医療技術評価学関連〕 レギュラトリーサイエンス、安全性評価、臨床研究、医療技術倫理、医療機器、など	90	D, I
90150	〔医療福祉工学関連〕 健康福祉工学、生活支援技術、介護支援技術、バリアフリー、ユニバーサルデザイン、福祉介護用ロボット、生体機能代行、福祉用具、看護理工学、など	90	D, I

2. 会員構成とその動向



2013年度の会員総数は231名であったが、2019年10月30日現在では569名となった。会員数の伸びは緩やかである。

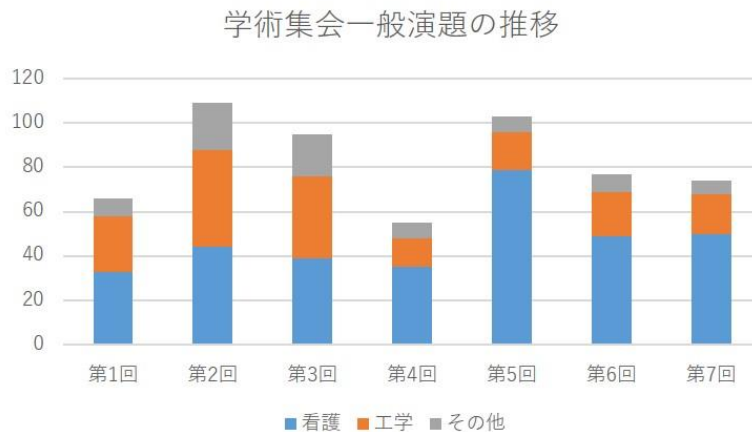
3. 学術集会

1) 学術集会長と開催地

回	大会長	開催地	備考
第1回	森 武俊	東京	
第2回	山田憲嗣	大阪	
第3回	森川茂廣	京都	
第4回	武田利明	盛岡	
第5回	須釜淳子	金沢	看護実践学会、ILFJと合同開催
第6回	太田裕治	東京	
第7回	川口孝泰	沖縄	日本生体医工学会と合同開催
第8回	長倉俊明	大阪	

ILFJ:国際リンパ浮腫フレームワーク・ジャパン研究協議会

2) 一般演題発表の推移



学術集会開催地は、東京 2 回、大阪・京都 3 回、その他 3 回であった。一般演題発表数は 60 から 100 演題で推移してきた。筆頭発表者の属性をみると、第 1 回から 3 回は看護学系と理工学系が 1:1 であったが、第 4 回以降は看護学系の割合が増えている。看護学において看護理工学会が浸透しつつあることを示している。

4. 若手研究者および学生の活動の促進

次世代委員会（旧 将来構想委員会若手研究者ワーキンググループ）を設立した。

(1) テーマ

看護学、工学、理学等の分野間連携研究を通して、次世代の連携のあり方を議論する。

看護学、工学、理学等の分野間連携研究を実施できる次世代の研究者・実践者のための教育プログラムを企画、実施する。

その他、次世代の分野間連携推進に関連するセミナー・ワークショップ等を企画、実施する。

(2) メンバー

桑名 健太（東京電機大学）、吉田 美香子（東北大学）、松本 勝（東京大学）（~2018 年 10 月）、楠田 佳緒（東京女子医科大学）、雨宮 歩（千葉大学）（2018 年 8 月~）、金澤 悠喜（筑波大学）（2018 年 8 月~）、長江 祐吾（東京大学医学部附属病院）（2018 年 8 月~）、川島 拓也（日本光電工業株式会社）（2018 年 8 月~）

(3) 活動歴

2015 年 10 月 評議員会後に真田理事長へワークショップ企画提案

2016 年 1 月 将来構想委員会若手研究者ワーキンググループ 立ち上げ準備

2016 年 5 月 工場見学（見学先：小野電機製作所）

2017 年 5 月 将来構想委員会若手研究者ワーキンググループ キックオフ

2017 年 8 月 第 1 回 WS「工学のモノの見方・考え方を理解する」

2017 年 12 月 第 2 回 WS「看護学のものの見方・考え方」

2018 年 4 月 第 3 回 WS「看護実践の現場で求められるものづくりの基礎」

2018 年 10 月 WG 内協働研究開始：第一報

2018 年 10 月 第 1 回 アイデア説明会

2018年10月 ワーキンググループから委員会への移行

2019年3月 委員会内協働研究：第二報

2019年4月 第2回ものづくり体験シリーズ WS

2019年6月 第2回ものづくり体験シリーズ アイデア説明会

2019年6月 第7回 看護理工学会学術集会「若手研究者による看護理工学の取り組み」

(4) 成果

① 若手研究者の連携推進事業

ものづくり体験シリーズ実施

ワークショップ 4回 (延べ90名参加)

アイデア説明会 2回

企業との連携 4グループの連携可否検討中

② 協働研究の推進事業 (学会発表4件)

臨床の状況把握のためのインタビューシートとしての要求仕様書のテンプレート作成

協働研究の実施・支援

[1] 渡辺北斗, 吉田美香子, 桑名健太, “超音波画像を用いた骨盤底筋活動状況の提示に向けた関心領域における特徴点抽出方法の研究,” ライフサポート学会第28回フロンティア講演会, p.128, 東京, Mar. 15-16, 2019.

[2] 桑名健太, 吉田美香子, 楠田佳緒, 松本勝, “看護・理工学の協働にむけた将来構想委員会若手研究者ワーキンググループの取り組み,” 第6回看護理工学会学術集会, p.37, 東京, Oct. 13-14, 2018.

[3] 楠田佳緒, 吉田美香子, 松本勝, 桑名健太, “要求仕様書を用いた看護・理工学の協働によるものづくり～要求仕様書テンプレートの開発～,” 第6回看護理工学会学術集会, p.36, 東京, Oct. 13-14, 2018.

[4] 吉田美香子, 桑名健太, 楠田佳緒, “要求仕様書を用いた看護・理工学の協働によるものづくり～超音波画像を用いた骨盤底筋の筋力評価システムの開発～,” 第6回看護理工学会学術集会, p.36, 東京, Oct. 13-14, 2018.

(5) その他

第7回 看護理工学会学術集会における企画「若手研究者による看護理工学の取り組み」を実施した。また、次世代委員会の取り組みについて、ニュースレター3号へ寄稿した。今後は、さらなる連携推進に向けた取り組みを実施していく。

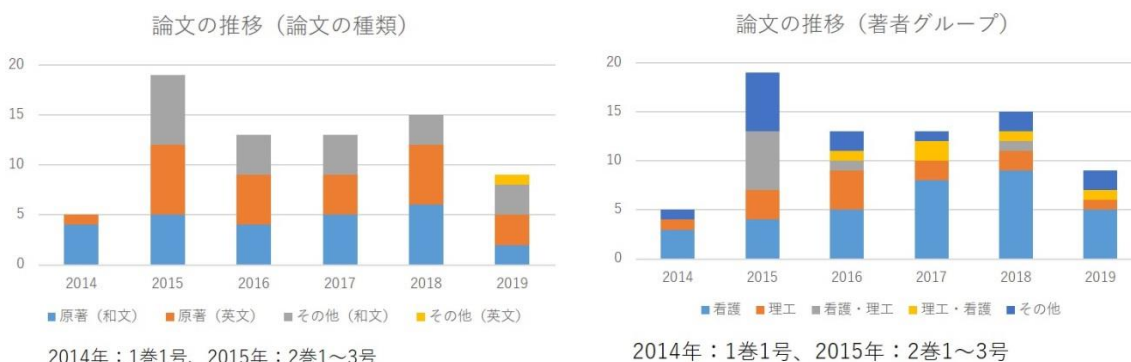
5. 委員会活動

看護理工学会には、12委員会がある：編集委員会、評議員選出委員会、会則検討委員会、広報委員会、学会賞選考委員会、学術委員会、教育委員会、倫理委員会、利益相反委員会、将来構想委員会、関連学会連絡委員会、次世代委員会。以下に看護理工学会において、看護学と理工学の融合を推進する活動についてまとめた。

1) 編集委員会

2014年4月に1巻1号を刊行し、その後年間2号の定期発刊を行い、現在6巻2号を公開している。

掲載論文の普及を目的に6巻からは電子媒体(J-stage)のみとし、フリーアクセス・ジャーナルとした。また、3巻2号から掲載論文に、コラム・キーメッセージを追加し、論文に対する理解が深まる工夫を行った。論文は年間10編以上を公開してきた。英文論文は原著論文の半分をしめている。



2) 広報委員会

(1) 委員

1期～2期：山田、王、森、野口、3期前半：森、山下、野口、山田（オブザーバー）、
3期後半：森、浅野、野口、山田（オブザーバー）

(2) 1期目の活動

会員メーリングリストの庶務担当との立ち上げ
学会ウェブページの庶務担当との立ち上げ
学会 Facebook ページの開設
関連学会関連機関との学術講演会、セミナーなどの共催
学会ニュースレター1号発行

(3) 2期目の活動

学会ニュースレター2号発行
会員メーリングリストの活用による関連イベント紹介
関連学会でのポスター、リーフレットなどによる学会広報
関連学会関連機関との学術講演会、セミナーなどの共催
学会ウェブページデザインの変更
学会ウェブページ、学会 Facebook ページの内容更新

(4) 3期目の活動

学会ロゴ公募と決定、会員利用向けの公開
○融合・環、○創造・構築、○健康・質 をイメージ
○ロゴ策定 WG 責任者：森武俊、メンバー：太田 裕治、岡山 久代、大村 廉、三浦 奈都子、
金澤 悠喜、楠田 佳緒
学会ウェブページ英語ページの追加
学会誌オンライン J-Stage とのリンク拡充
学会オフィシャルフォントの決定
学会ニュースレター再開。第3号発行

会員メーリングリスト活用による関連イベント紹介
関連学会でのポスター、リーフレットなどによる学会広報
学会 Facebook ページなどでの次世代委員会企画広報
関連学会関連機関との学術講演会、セミナーなどの共催
学会ウェブページデザインの微変更
学会ウェブページ、英文ページ、学会 Facebook ページの内容更新

(5) 4期目の活動

学会ウェブページ英語ページの拡充
学会ニュースレターの発行(年3、4回)
会員メーリングリストの活用による関連イベント紹介の継続
関連学会でのポスター、リーフレットなどによる学会広報、会員募集広報の展開
関連学会関連機関との学術講演会、セミナーなどの共催や後援の継続
学会ウェブページ、英文ページ、学会 Facebook ページの内容更新の継続

3) 学術委員会

本委員会は、看護理工学会における学術情報の発信やセミナーの企画等に関する検討を行っている。

(1) 活動目的(役割)

看護学系と理工学系の連携、融合する看護理工学分野の発展、普及は社会のニーズであり、産業界と学界の協働・共創は必要不可欠である。このような状況を踏まえ、看護理工学会が本来持つ産学協働ミッションを活性化させるべく、本委員会学術担当では、以下の**3つの目的**で活動を行う。

活動目的1：産学協働・共創自体を一つの学問として議論する場を提供する。

産学協働に関わるあらゆるテーマ(自己啓発、失敗評価、技術評価(目利き)、知財、技術移管、ファンド、起業、中小企業の役割、地域連携、科学技術政策、市場創出、環境戦略、経営、社会心理学など)を議論する。

活動目的2：産学協働・共創の方向性を示し、具体的な場を提供する。

産学、産官連携だけでなく、大企業と中小企業などの産-産連携を創出する出会いの場を提供し、様々な分野を横断する人的ネットワークを形成する。

活動目的3：看護行動や看護機器の標準化および政策提言する。

グローバル化により国際市場が拡大し、産業構造の変遷には著しいものがある。特に、我が国は看護・ヘルスケア分野において課題先進国であり、看護行動や看護機器の標準化を推進・普及していく必要がある。実際の現場からのニーズを鑑みながら産業界と連携し、基準・規範について議論する。

(2) WGの役割

活動目的を達成するため、「産学共創WG」および「看護行動や看護機器の標準化WG」を立ち上げ、定期的にセミナー、ワークショップ、サロンなどを開催する。企画段階から企業関係者に入っていただけのような組織を構成することにより、企業にとっても魅力的な学会となるような体制づくりを行う。また、日本学術会議、産業界など各種団体とも連携を図るようにネットワークを形成する。

(3) 2017年度～2019年度(2017.9.1-2019.8.31)実績報告

A. 産学共創WG(主査：星先生、副査：吉本先生)

活動内容

① モノづくりコモンズとの連携（2回／年）

モノづくりコモンズ谷下先生との連携により、

より実践的なモノづくりを進めることを目標とした。

主査の先生が体調不良により学会を退会された関係で、主査の交代を行い。

現在、新しい担当の先生による企画を進める。

② 大阪府看護協会の取り組みとの連携

1) の活動を進める上で看護分野の立場からのモノづくりを

プレ体験することにより運営面での問題抽出を行った。

【事例】

2017年3月 看護理工学のものづくりに関する説明会 参加者100名ほど

4月 テーマに対するソリューション提案 10件

5～6月 選考会 10件から2件 選定（詳細は下記）

7～8月 看護協会と選考企業の間で協議（詳細は下記）

（開発テーマ）

下記のテーマに対して、10社の応募があった

嚥下機能評価

訪問看護移動の快適化

弾性ソックス

姿勢の可視化（腰痛対策）

上記提案より2社を選定

弾性ソックスと訪問看護移動の快適化（カップ） → 商品化

（システムの提案は、既存製品の宣伝が主であったため、不採用）

【成果と今後の課題】

弾性ソックスに関しては、**2019年9月 評価を終了し、市販化される。**

綿密な打ち合わせが必要となるため、打ち合わせを頻繁に行う必要がある。また、地域性なども現れるため、全国的な展開よりも地域での活動（例えば、**支部**での活動など）が行いやすいのではないかと考える。

B. 看護行動と看護機器の標準化ワーキンググループ

末梢静脈カテーテル留置の看護技術開発、看護の可視化研究、看護ビッグデータ活用の3つのサブグループが現在活動中である。

①末梢静脈カテーテル留置の看護技術開発

企画担当者：村山陵子

【目標】

末梢静脈カテーテルの穿刺・留置の看護技術を行う際に、「必要な場面」「適切な方法」で、エコーを「誰でも」使うことができ、患者に最適なケアを提供することができる。

1. エコーがアシストする末梢静脈カテーテルの穿刺・留置の看護技術の行為の標準化
2. トラブルを予防でき、上腕に穿刺できる留置針の開発（企業との連携）

<スケジュール>

	2017年～2018年			2019年		2020年	
	12-3月	4-9月	10-12月	1-9月	10-12月	1-9月	10-12月
1) WG 編成	→						
2) レビュー,コンセプト		→					
3) 開発			→				
4) 評価,一般化					→		
5) 普及							→

【2017年度・2018年度の活動】

1) ワーキンググループの編成：～2018年5月

WGメンバー：

樋之津 淳子（札幌市立大学）	木村 剛（市立札幌病院→札幌白石記念病院）
多久和 善子先生（東京女子医科大学）	花房 規男（東京女子医科大学）
四谷 淳子（福井大学）	塚本 容子（北海道医療大学）
中島 勸（東京大学→埼玉医科大学）	松井 優子（公立小松大学）
苗村 潔（東京工科大学）	村山 陵子（東京大学）

2) レビュー・コンセプト作成：～2018年10月（目標の設定、教育方法の検討・立案）

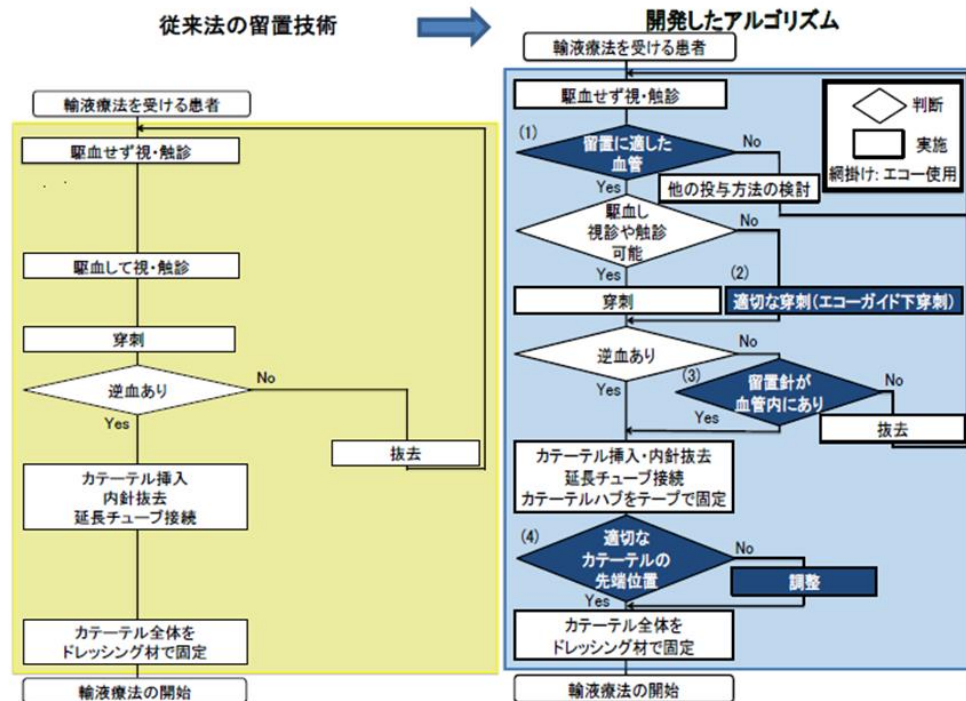
(1)ワーキンググループ ミーティングの開催

日 時：2018年8月11日（土）17:00～19:00

場 所：東京大学医学部附属病院レセプションルーム

(2) 教育プログラム開発の経緯・進捗報告

第6回看護理工学会学術集会（お茶の水女子大学キャンパス）にてシンポジウム
「末梢静脈カテーテル留置の看護技術（Step 1）点滴トラブルの低減にむけて」を実施



3) 開発（教育プログラム、看護技術サポート機器）：～2019年10月

(1) 賛助会員企業参画の募集

参画してくれる賛助会員の企業募集を行った。現在、カテーテル固定方法の連携：アルケア株式会社、株式会社ニチバン、コンバテックジャパン、エコーアシスト穿刺技術（穿刺モデル）の連携：坂本モデル、以上の体制で行っている。

(2) ミーティングの開催

- ① 日 時：2018年11月12日（月）14:00～15:30
場 所：東京大学医学部附属病院 第1会議室
- ② 日 時：2019年3月14日（木）16:30～18:30
場 所：東京大学 GNRC 会議室
- ③ 日 時：2019年9月21日（土）12:00～17:00
場 所：北海道大学

(3) 教育方法の開発とプロセスの紹介

2019年6月8日 第7回 看護理工学会学術集会（沖縄コンベンションセンター）にてワークショップⅢ「点滴トラブルの低減に向けたエコーでアシストする末梢静脈カテーテル留置の看護技術」を実施した。

【成果、今後の予定および課題】

現在、最終段階に入っている。多施設へのアルゴリズムの導入と効果検証を行うにあたり、パイロットスタディを経て教育プログラムを確立、その後、4) 評価と公表・一般化として「ベストプラクティス（またはガイドライン）案の作成：～2020年10月」、最終段階の5) 普及として「ベストプラクティス（またはガイドライン）の普及：～2020年12月、出版」と展開していく。

課題として、プロジェクト企画当初は、血管外漏出の早期発見についても、ケア技術として開発

する必要性を含め、理想的な輸液管理技術を提唱することを目標としていた。しかしながら、現段階ではまだ血管外漏出の発生機序が解明されておらず、看護技術の開発に至っていない。今後もエビデンス構築を見極めながら検討し、取り組んでいく必要がある。

また、カテーテル留置アルゴリズムを普及していくにあたり、エコーを臨床に導入していく必要がある。エコーの使用はカテーテル留置時のみでは汎用されるようにはならないと考える。アセスメント技術のひとつのツールとしてエコーが普及するよう、並行してエコーを現場に普及する試みを展開する必要がある。それとも関連すると思われるが、最終的な目標はどこに置くか、と言う点も課題である。診療報酬に入れることが考えられるか、引き続き WG としては検討していきたい。

② 看護の可視化研究

企画担当者： 齋藤いずみ

テーマ：工学と看護学の融合で可能になる「看護の可視化」情報通信技術を活用した看護時間・看護行為の測定

体制：齋藤 いずみ（神戸大学大学院保健学研究科）、和泉 慎太郎（神戸大学大学院システム情報学研究科）

【2018 年度活動】

第 7 回 看護理工学学会ワークショップ 2

（日本生体医工学学会・看護理工学学会合同開催学会）6 月 7 日

臨床の看護を「見える化」する事は看護管理学の古くからのテーマであった。タイムスタディや、看護者による自記式の看護時間や看護行為の申告などいろいろ工夫がされてきたしかしタイムスタディは、測定条件の定義や、調査者の訓練等の大がかりな準備や費用がかかり、また、自記式は正確性に課題が残った。タイムスタディは、詳細なデータを測定できる、一方、目の前に生じている事象のみを観察する事しかできない。測定者が存在しない場所で起きている事象の測定は不可能である。病棟や病院全体の安全と質の保証に寄与する研究に発展させるために、リアルタイムに複数の病棟や病院の各場所で生じている看護を可視化する必要があった。そこで、工学と看護が協同し、パソコンとスマートフォンを活用し、データが自動的にサーバーからコンピュータに蓄積されるシステムを構築した。位置データと看護時間はある程度実用化されているが、看護行為の特定や測定はまだ発展途上にある。

発表内容 概ね所要時間 90 分

1. 機器を用いた研究の必要性 研究の産科混合病棟で起きていること 機器の説明
2. 情報通信機器を用いて測定したデータによる分析結果
（周産期病棟、一般病棟の事例）

【成果】

会場が満席になり活発な議論が交わされた。

終了後も議論が工学研究者と看護研究者、工学研究者同士の情報交換が続いた。

【今後の課題】

他施設の情報交換・連携を単なる情報交換ではなく、共同研究のステージに上げる

③看護ビッグデータ活用サブワーキンググループ

サブグループリーダー： 森武俊

メンバー：池川充洋（ケア環境研究所）、小柳礼恵（東京大学医学部附属病院）、
齋藤いづみ、高橋弘枝（大阪看護協会）、武村雪絵、
中島勸先生、野口博史、山崎清一（ケア環境研究所）

当初、将来構想委員会と学術委員会の提案にもとづくアドホック委員会としてスタートの予定が、学術委員会の一つのWGのもとの、サブワーキンググループとしての活動となった。

【活動方針】

- ・ 病院・クリニックの医療情報システムに蓄積された多種多数の電子データを、看護領域において特に例えば患者の医療安全の向上に活用するための看護ビッグデータのデータベースを開発する。なかでも、まずナースコールのデータについて、呼出履歴や応答履歴などこれまで利活用はもちろん収集・蓄積も十分に進んでおらず、「埋もれてきた」データといえることから、患者というユーザーサイドの状況を直接的に反映し治療経過・療養生活に関する多様な情報が経由するこの機器インフラの臨床応用には大きな可能性が潜むデータとして積極的に取り組む。
- ・ ナースコールの対応は一般にすべて看護師あるいは看護補助者が行っているため、その履歴データを分析することで、関連する業務が多く発生する時間帯や場所の特定、頻回のコールによる業務中断やそれに伴うインシデントやヒヤリハットの発生可能性の推定を行える。業務の中断や同時に複数の業務が重なることは、医療安全、患者満足度の低下、看護師の負担感の増大をもたらす。
- ・ 本アドホックワーキンググループでは、看護ビッグデータ、即ちナースコールデータを中核とする看護情報システム・医療情報システムデータに基づき、患者、看護師、病棟の状況の分析、ケアや業務の改善を行うプロセスや指針を提案、具体化することを目指す。これらから本来の本質的看護実践に向けた支援や動機づけの維持へつなげていきたい。

【活動】

- ・ 第6回看護理工学会学術集会におけるシンポジウムを企画・実行 2018年10月13日
 - ・ 第7回看護理工学会学術集会におけるシンポジウムを企画・実行 2019年6月8日
 1. 看護で記録される様々なデータが収集・蓄積された場合には、どのような活用が可能かをディスカッションする講演およびパネル
 2. 岩手医科大学・日本看護協会の秋山智也氏による特別講演
 - ・ 2019年医療情報学会看護部会における合同企画への参画とシンポ講演・一般口演
 - ・ 看護ビッグデータとナースコールに関わる研究ミーティング
- 会合：第1回：2018年2月8日（木） 16-17時 中島、武村、小柳、野口、森
第2回：2018年4月12日（木） 15-17時 池川、中島、武村、野口、森
第3回：2018年7月12日（木） 15-17時 池川、中島、武村、野口、森
シンポ：2018年10月13日（土） 第6回学術集会
第4回：2019年3月4日（月） 14-16時 池川、中島、高橋、山崎、野口、森
第5回：2019年5月15日（水） 延期
シンポ：2019年6月8日（土） 第7回学術集会

【成果】

- ・ 看護ビッグデータの収集・蓄積の活用の4パターンの分類

1. 問題や状況の可視化
 2. 把握のタイムリー性
 3. トレンドの分析・予測
 4. データベース化
- ・ ナースコール数の年度間遷移を一病院のデータで分析
 - ・ DiNQL の現状調査を開始
 - ・ 病院・病院種別間での同一診療科ナースコール比較について検討を開始
 - ・ ナースコール数と転倒転落インシデントの関連を一病院のデータで分析

【今後】

- ・ 2020年9月～10月頃に看護ビッグデータのベンチマーク例および／または標準活用指針を報告書の形で出すことを目標としている
- ・ 特にナースコールデータの分析利活用についてフォーマットについて相談をしている
- ・ 第5回会合：2019年12月開催予定用

4) 教育委員会

第1期理事会当時は、太田裕治先生を委員長とする学術教育委員会にて教育に関する事業を行っていたが、第2期より学術、教育に関するさらなる事業内容の充実のために2つの委員会に分けられた。

(1) メンバー

1期：太田裕治、紺家千津子 2期：紺家千津子、太田裕治、山田憲嗣

3期：紺家千津子、太田裕治、村山陵子、桑名健太

(2) セミナー等の企画運営実績

看護理工学という学問分野についての考え方、ニーズ・シーズをマッチングさせ具現化すること、そのための多領域や多職種との協調連携のための留意点、さらに看護職者の会員増をねらい実施してきた。第2～7回の看護理工学会学術集会の6年間で、講演1題、シンポジウム4題、教育セミナー6題、看護アイデア用品展1題、ハンズオンセミナー1題の企画、運営を行ってきた(表1-1,2)。

(3) 成果

成果については、企画終了時に参加者を対象に満足度などのアンケート調査は実施していなかった。ただし、終了後の会場より「看護理工学という言葉だけで難しいと思っていたが、医療機器などを理解して使用すること、さらに患者さんにとってそれらの機器を使用しやすいように考えることもこの分野に該当するとわかった」、「看護現場のニーズを手作りで実現するだけでなく、理工学分野の方々に伝えることでもっと現場が変わると思った」、「多領域や多職種との協調連携の課題について取り上げるという企画は、他学会にはないから続けてほしい」などの思いを参加者の方々より頂いている。そのため、一部の参加者の意見ではあるが、企画のねらいは伝わっていたと考える。

今後は、学術委員会、次世代委員会と連携調整をしながら、企業との連携を促進する一方で、産学連携に関する理解を深める企画を検討していく。さらに、企画終了時に参加者より満足度や、今後の企画に関する要望等を調査する必要があると考えている。

表1 教育に関する運営実績

テーマ	ねらい	講師・演者など
2014年度 シンポジウム 「看護現場のニーズを具現化する」	マッチングの成功や非成功例を知ることで、ニーズを活かす必要性に気づく	「ヒトが得意なこと、システムが得意なこと ～ヒトとシステムの協働作業による患者安全の向上～」山下和彦先生 「総合大学における取り組み」須釜淳子先生 「単科大学間での工学部と看護学部の連携」高野則之先生
2015年度 シンポジウム 「ニーズ・シーズを生かすマッチングへ」	ニーズを具現化するためのシーズ、さらに開発につなげるためのマッチングについて知る	基調講演「医療ニーズに基づく医療機器開発の重要性」谷下一夫先生 「看護理工学会と医療産業および周辺産業」山田憲嗣先生 「ニーズに基づく看護技術開発システムを活かす」村山陵子先生
2016年度 教育セミナー 「看護理学から考えるスキン-テアのスキンケア」 教育セミナー 「看護ケアに活かすエコー機器の提案」	賛助会員の協力を得て、スキン-テアの予防・管理に使用するケア用品を看護理学の観点から捉えなおす 看護ケアにおけるエコーの意義と看護師が使用したいエコー機器を探る	「スキン-テアとは」須釜淳子先生 「質的スケッチ技法から考えるスキン-テアの形態と看護ケアとの関係」仲上豪二郎先生 「セラミドスキンケアの有用性」久保貴史先生 「スキン-テアを予防する固定」橋本恵美子先生 「スキン-テアを管理する被覆材：ハイドロセルラー」細川朱美先生 「看護の現場で使えるエコーの魅力」藪中幸一先生 「タブレット型超音波画像診断装置 SonoSite iViz」山崎延夫先生 「進化するブラダーケア超音波 USCAN」北川高綱先生 「エコー機器を用いた在宅看護での使用経験について」島田珠美先生 「工学の視点から見た看護におけるエコー」森武俊先生
教育セミナー 「最新ICUにおける機器と危機管理の基礎と実際：ECG・SPO ₂ 編」	使用頻度の高い医療機器の原理等を深く理解することで、看護理学への関心を高める	「ICU で使われるモニタの計測原理」田村俊世先生 「Alarm Fatigue—その現状と対策」卯野木健先生 「医療機器がもたらすICU 患者の皮膚損傷—「医療関連機器圧迫創傷」と「スキン-テア」対策」志村知子先生
2017年度 ハンズオンセミナー 「初めての看護師でも簡単にできる2Dエコー膀胱内尿量測定」	2016年度の教育セミナーを発展させ、エコーを実際に操作することで医療機器への関心を高める	藪中幸一先生 吉田美香子先生
看護アイデア用品展 「看工ものづくりサロン共催企画 in 金沢」	看護アイデア用品11店の展示・発表（一般演題）、さらにアイデア用品事業化に向けてのコーディネーションに関する発表により、アイデア用品の具現化をイメージする	
教育セミナー 「待望の第2弾！最新のICUにおける機器と危機管理の基礎と実践：人工呼吸器編」	看護師の関心度の高い人工呼吸器をテーマとすることで、医療機器への関心から看護理学の必要性を理解する	「人工呼吸器の理解と管理～あなたの危機管理は大丈夫？」野口裕幸先生 「人口呼吸中の患者に対する看護師のしごと-ここ10年での進歩を中心に」卯野木健先生 「人口呼吸療法中の患者に対するスキンケア」志村知子先生
2018年度 教育講演 「看護のICT化におけるAI技術導入の可能性と限界」	「AI」と「ICT」について、さらに看護にこれらを活用することの意味や必要性について理解する	川口孝泰先生
教育セミナー 「最新ICUにおける機器と危機管理：人工呼吸器中の患者を護るエキスパートの技」	2017年度の教育セミナーのステップアップ編とすることで、看護理工学会への関心を高めて継続参加もねらう	「Post-Intensive Care Syndrome (PICS)」卯野木健先生 「人工呼吸療法を受ける重症患者のスキンケア」志村知子先生

シンポジウム 「看護と理工学の連携 入門 基礎編：お互い のニーズを理解する」	看護系、理工学系の実践 者、研究者らが協働する ために必要なお互いの ニーズを理解する鍵を 理解する	演者：村山 陵子先生、桑名 健太先生 コメンテーター： 苗村 潔先生、楠田佳緒先生、齋藤牧子先生、 齋藤凡先生
(2019年6月) 教育セミナー 「ICUにおける機器と 危機管理」	ICU という環境におけ る看護の在り方につい て、看護理工学の視点か ら再考する	「クリティカルケアと看護理工学」道又元裕先生 「ICU とその環境」卯野木健先生
シンポジウム 「看護と理工学の連 携：ニーズが伝わるコ ミュニケーションのあ り方」	看護と理工学のコミュ ニケーションでよく起 こるトラブルを整理し、 コミュニケーションの 場で伝達・共有すべき情 報と、その情報の伝え 方・聴き方について議論 する	村山陵子先生 桑名健太先生 阿部麻里先生 奥山亘先生 高柳良大先生

5) 将来構想検討委員会

5つの活動方針：①会員増、②若手の活動・学生の交流活動、③産学連携の推進、④看護・看護学と理工学との分離感解消、⑤臨床ナースの学会参加

(1) 会員増

評議員の充実、特に若手研究者を評議員へ推薦することを推進した。第1期では約60名の評議員でスタートし、第2期では賛助会員からも評議員を選出し約80名となった。第3期では84名となり、その内訳は看護学28名、保健学2名、医学6名、分子生物学1名、企業15名、工学32名である。2013年度の会員総数は231名であったが、2019年10月30日現在では569名となった。

(3) 若手の活動・学生の交流活動

次世代委員会（旧 将来構想委員会若手研究者ワーキンググループ）にも記載したが、2015年にワーキンググループを設立した。8名のメンバーが積極的にワークショップ「工学のモノの見方・考え方を理解する」、「看護学のもの見方・考え方」、「ものづくり体験シリーズ」を企画・運営している。この過程で看護と理工との共通理解深める具体的な方法、例えば、臨床の状況把握のためのインタビューシートとしての要求仕様書のテンプレート作成などが成果として出ている。今後は、このプロセスを他の若手グループにも広げる行動プランが必要である。

フェイスブックからの情報発信は若手研究者や学生交流にとって有効であるため、学術集会参加体験レポートを大学院生に依頼した。

(4) 産学連携の推進

学術委員会「産学共創WG」を中心にものづくりコモンズとの連携を図ろうとしてきた。また、学術委員会の特定のWGのみならず、学術委員会「看護行動や看護機器の標準化WG」サブワーキング、教育委員会「ニーズ、シーズのマッチング」、次世代委員会においても産学連携の推進を行っている（詳細は各委員会の報告を参照）。今後は、これらの連携推進の成果を会員、社会にどのように公開していくかを考える必要がある。また、賛助会員との連携推進、賛助会員以外の企業との推進、また関連団体との連携などの在り方を検討する必要がある。

(5) 看護・看護学と理工学との分離感解消

次世代委員会で行っているワークショップ「工学のモノの見方・考え方を理解する」、「看護学のもの見方・考え方」、「ものづくり体験シリーズ」が解消する対策として行っている。また、学会誌3巻2号からコラム・キーメッセージ（今回の研究は看護・介護のどのような問題をテーマにしているのか？この研究成果が看護・介護にどのように貢献できるか？今後どのような技術が必要になるのか？）を付し、論文に対する理解が深まる工夫を行った。今後は、会員または学術集会参加者に分離感についてのインタビュー等を行い、現在の対策の効果について検証すべきである。

(6) 臨床ナースの学会参加

教育委員会を中心にクリティカルケア領域の看護師に関心の高いテーマ「ICUにおける機器と危機管理」の教育セミナーやシンポジウムを企画した。また「臨床ニーズ、シーズのマッチング」の具体例を挙げたシンポジウムも企画した。2020年より看護基礎教育の中に、情報通信技術（ICT）を活用するための基礎能力を養いことが明記された。遠隔診療・保健指導の導入、医療機器の高度化が進展する中で臨床看護における看護理工学会への関心が高まる工夫が必要である。

6. 今回の課題

最後に今後の課題をまとめる。

(1) 他学会とのコラボレーション

学会設立以降、会員数は増加しているが、伸びは緩やかである。看護系、理工系ともに学会数が多い中で、今後どのように会員数を増加させていくかが課題である。今後、会員の年代、所属（看護系、理工系、他）、入会動機などの分析を行い、さらに会員増に向けた取り組みを行っていく必要がある。例えば、関連学術集会に積極的に出向いていき、他学会員への看護理工学会に対する知名度をあげる取り組みが必要である。2019年の第7回学術集会では、生体医工学会との合同開催を行った。こういった取り組みは、会員数の増加のみでなく、共同研究など看護理工学研究のさらなる発展にも繋がると考えられる。

(2) 学会誌の充実と英文誌の発刊

英文論文の掲載はあるが、現在は国内の研究者が投稿する英文論文のみである。今後、海外からの投稿も視野に入れた投稿システムの構築や規定の整備が必要である。また、看護理工学の融合の観点からすると、看護・理工ならびに理工・看護の共著論文が少ない状況である。学術委員会または次世代委員会の取組成果を投稿につなげるような委員会横断的な活動も必要である。さらに、学術集会の演題数からみると論文数は少なく、学術集会における積極的な論文投稿呼びかけも必要である。将来的には、英文誌を発刊し、グローバル化を図る。

(3) 大型研究資金の獲得

AMED（Japan Agency for Medical Research and Development; 日本医療研究開発機構）のような大型な研究資金を、学術集会として獲得し研究を行っていくことで、看護理工学研究のさらなる飛躍を図る。