

原 著

多様な新ニーズに対応する 「がん専門医療人材 (がんプロフェッショナル)」 養成プラン「がん最適化医療を実現する医療人育成」の開発 『がんプロフェッショナル養成コース』の教育実践と成果報告

岡野 泰子¹⁾, 市川 靖史¹⁾, 遠藤 格²⁾¹⁾ 横浜市立大学大学院医学研究科 がん総合医科学²⁾ 横浜市立大学大学院医学研究科 消化器・腫瘍外科学

要 旨: 近年, 医療の世界においても科学技術の進歩によりトータルなものの考え方が主流となってきた。がん対策基本法によりがん医療の均霑化が推進されている中, がんゲノム医療に必要な人材育成の推進が掲げられている。

一方, 第5期科学技術基本計画においては, サイバー空間 (仮想空間) とフィジカル空間 (現実空間) を高度に融合させてシステムによって経済発展と社会課題の解決を両立する, 人間中心の社会 Society 5.0 を提唱している。科学の進歩及びトータルな思考力と創造力により, 本学の第1期・2期がんプロフェッショナル教育は先端的イノベーション人材養成としてトータルなものの考え方に基き, 多様性の個の生き方, 持続発展教育, グローバル化の人材養成の三本柱を中心に「トータル・オブ・システム」を打ち出してきた。

本稿では, 文部科学省の第3期「多様な新ニーズに対応する「がん専門医療人材 (がんプロフェッショナル)」養成プラン」の「がん最適化医療を実現する医療人育成」プログラムの開発を推進するため“サステイナブル・スーパー・プロフェッショナル (SSPs: Sustainable Super Professionals)”の人材養成としてがん多職種教育・均霑化教育の実践と成果報告について述べる。

Key words: チーム医療 (team medicine), 多職種教育 (multiprofessional education), e-ラーニング (e-Learning), ゲノム医療 (genomic medicine), 緩和医療 (palliative medicine), サイバーフィジカルシステム (CPS: Cyber Physical Systems), サステイナブル・スーパー・プロフェッショナル (SSPs: Sustainable Super Professionals)

はじめに

我が国のがん対策については, がん対策基本法 (2006年6月策定)¹⁾により, 全国どこでも質の高い医療を受けることができるよう, がん医療の均霑化が推進されており, がん診療連携拠点病院等の整備が進められ, 平成30年4月1日現在437施設が拠点病院等として指定されている。本学附属病院では, 2007年1月31日に地域がん診療連携拠点病院として指定され, 2006年に化学療法センター, 放射線部の設置, 2007年にがんセンターを設置, 2009年に緩和医療部, 2018年11月には緩和ケアセンター設立, 緊急緩和ケア病床が整備されている。

さらに, ゲノム医療を必要とするがん患者が, 全国どこにいても, がんゲノム医療を受けられる体制を構築するため, がんゲノム医療中核拠点病院を全国11箇所指定し, がんゲノム医療連携病院を156箇所公表されている (2018年4月1日現在)²⁾。本学附属病院ではがんゲノム医療連携拠点病院として, がんゲノム診断科の新設と附属病院でのがんゲノム医療を推進している。2019年5月29日には, 「がんゲノム医療」のための遺伝子検査に医療保険が適用されることが決まった。

岡野泰子, 横浜市金沢区福浦3-9 (〒236-0004) 横浜市立大学大学院医学研究科 がん総合医科学 多様な新ニーズに対応する「がん専門医療人材 (がんプロフェッショナル)」養成プラン (原稿受付 2019年8月13日/改訂原稿受付 2019年8月29日/受理 2019年9月24日)

一方、文部科学省は、がん対策基本法第14条の「がん医療に携わる専門的な知識及び技能を有する医師その他の医療従事者の育成」¹⁾、第3次対がん10か年総合戦略に基づき全国各地でも質の高いがん医療を受けることができるようがん医療の「均てん化」に応じて⁶⁾、2007年～2011年度に第1期「がんプロフェッショナル養成プラン」³⁾、2012年～2016年に第2期「がんプロフェッショナル養成基盤推進プラン」⁴⁾、2017年からは第3期「多様な新ニーズに対応する「がん専門医療人材（がんプロフェッショナル）」養成プラン⁵⁾が推進されている。2017年7月には第三期として専門医の全国の大学を対象とする事業のうち、11拠点（81大学）が連携して推進しており、その1つとして、横浜市立大学・東京大学（主幹）・東邦大学・自治医科大学・北里大学・首都大学東京が申請したプログラム「がん最適化医療を実現する医療人育成」を実施している。横浜市立大学ではこれまで文部科学省の第1期「横断的ながん医療の人材育成と均てん化推進」、第2期「がん治療のブレイクスルーを担う医療人育成」プログラムにおいてトータルな考え方にに基づき多様性の個の生き方、持続発展教育・グローバル化の人材養成の三本柱を中心として、それらを実現するために、キャンサーボード、多職種連携教育、プロフェッショナルリズム教育、がん診療の均霑化、地域のがん診療の質向上の教育をトータルなものの考え方にに基づき「トータル・オブ・システム」として実施してきた。今回、新しい緩和医療として“一人一人の心の中で自他の融合がなされ”「自他融合的価値観」の成果を取り入れることで、多様性の個の生き方として多様な新ニーズに対応できる多職種の人材養成を行うことが可能となった。2018年度、第3期「多様な新ニーズに対応する「がん専門医療人材（がんプロフェッショナル）」養成プラン⁴⁾からは、新たに本学大学院医学研究科博士課程を対象とした「Next Generation Oncologist養成コース」、多職種を養成する「次世代オンコロジー医療スタッフ」養成インテンシブプロ

グラムとして「医科学インテンシブプログラム」「看護学インテンシブプログラム」が実施されている。

一方、科学技術の飛躍的な進展、情報通信技術（ICT）の進化により、グローバルな環境において第5期科学技術基本計画においては、日本が目指すべき未来社会の姿として政府は、これまでの狩猟社会（Society1.0）、農耕社会（Society2.0）、工業社会（Society3.0）、情報社会（Society4.0）に続く、サイバー空間（仮想空間）とフィジカル空間（現実空間）を高度に融合させたシステムによって経済発展と社会的課題の解決を両立する、人間中心の社会（Society5.0）を提唱している⁷⁾。

今回、横浜市立大学ではこれまでの10年間、先端のイノベーション人材養成としてトータルなものの考え方にに基づき、多様性の個の生き方、持続発展教育、グローバル化の人材養成の三本柱を中心として先駆的な取組を行っている大学の教育基盤を、がん診療連携拠点病院・がんゲノム医療連携拠点病院において実地しE-learningクラウドシステムを使用した多様な新ニーズに対応したがん医療人材“サステイナブル・スーパー・プロフェッショナル（SSPs: Sustainable Super Professionals）”の養成を実践しその成果について報告する。

対象と方法

2018年4月～2019年3月までに、多職種を対象に本コース博士課程：「Next Generation Oncologist養成コース」、多職種を養成する「次世代オンコロジー医療スタッフ」養成インテンシブプログラム：「医科学インテンシブプログラム」「看護学インテンシブプログラム」を履修した博士課程の5名、インテンシブプログラムの5名（看護学インテンシブプログラム1名、医科学インテンシブプログラム4名）を対象とし、共通必修科目「先端的がん臨床研修」「臨床腫瘍学概論」「腫瘍放射線医学概論」「ゲノム医学」の講義にE-learningクラウドシステムを導入した（表1）。

表1 第3期 多様な新ニーズに対応する「がん専門医療人材（がんプロフェッショナル）」養成プラン授業科目

授業形態	授業	博士課程		「次世代オンコロジー医療スタッフ」養成インテンシブプログラム	
		先端的がん治療専門医療人養成コース	Next Generation Oncologist養成コース	医科学インテンシブプログラム	看護学インテンシブプログラム
講義・演習	先端的がん臨床研修※	○	○	○	○
実習	がん薬物療法実習	○	○		
実習	放射線治療実習	○	○		
実習	緩和ケア実習	○	○		
		7単位	7単位	がんプロ特論Ⅱ（2単位）	2単位
講義	臨床腫瘍学概論ⅡB※	○2単位	○2単位	がんプロ特論Ⅰ○1単位	がん共通特別演習○1単位
講義	腫瘍放射線医学概論※	○2単位	○2単位		
講義	ゲノム医学※	△	○2単位	がんプロ特論Ⅱ○2単位	がん共通特論Ⅱ○1単位
講義	臨床研究入門※	△	○1単位	がんプロ特論Ⅰ○1単位	臨床研究概論○1単位
講義	大学院医学セミナー	○2単位	○1単位		
講義	生命倫理セミナー	○1単位	○1単位		
講義	がん共通特論Ⅰ（看護）				○1単位
講義	臨床倫理ワークショップ	○1単位			
講義	プロフェッショナルリズム教育ワークショップ	○1単位			
実習	特別研究	○10単位	○10単位		
合計		30単位	30単位	6単位	6単位

※はE-learningも一部対応

○:必修, △:選択

対象者にオリエンテーションを開催し、E-learningのID登録、履修方法、レポート管理、成績管理について説明がなされた。

E-learningクラウドシステムの利用方法

本学では、2007年にe-learningシステム(Ub!Point:富士通)を導入し、大学院医学研究科のがんプロフェッショナルコースの教育基盤を構築、キャンサーボードの多職種連携教育・地域連携教育に貢献してきた。本学e-learningクラウドシステムの利用方法を以下に示す。横浜市立大学がんプロホームページのキャンサーボード画面を開示(図1)e-learningについて、e-learning入口の項目をクリックすると最初の画面が開く(図2)。ログインをクリックし、ログイン画面(図3)から登録者のユーザID、パスワードを入力する。次に開示した画面には、視聴可能なコースの画面を表示することができる(図4)。

視聴が終了するとアンケート実施が可能になり、アンケートをクリックする。アンケート欄に講義レポートを添付して送信することで受講が完了する(図5)。この間、すべての教育担当の教員は、随時、画面を確認し、進捗状況、レポート内容、成績管理(図6)を確認することが可能である。履修登録から講義の視聴、レポート・成績管理までの一連の流れをシステム化することとした。

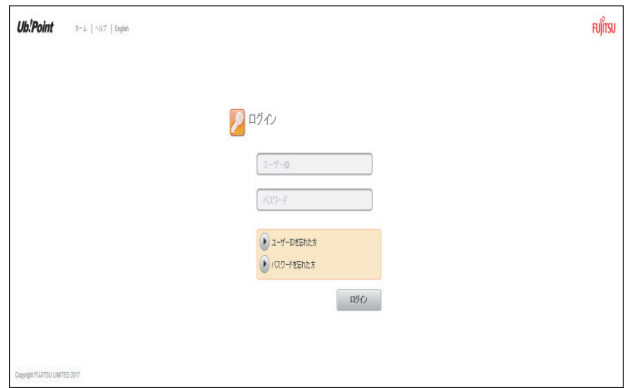


図3. E-learning (Ub! Point) のログイン画面



図4. E-learning (Ub! Point) の視聴可能なコースの表示画面



図1. 横浜市立大学ホームページのキャンサーボード画面

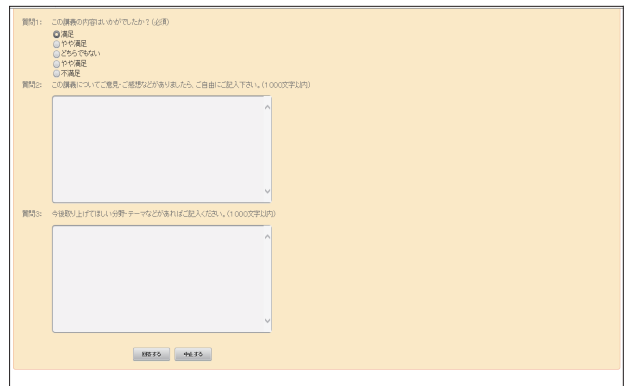


図5. E-learning (Ub! Point) のアンケート画面



図2. E-learning (Ub! Point) の最初の画面

先端的イノベーション人材養成の講義評価方法

履修者及び医療関係者に対して、先端的イノベーション人材養成の一貫である多職種教育の緩和ケアセミナー・ワークショップについて、終了後にアンケートを任意回答、無記名方法で調査を実施した。講義内容についての満足度(選択式)と講義の感想(自由記載)について調査を実施した。

最終接続日時	ユーザーID	氏名	ユーザー種別	テスト	点数	ログイン状況	がん薬物療法実施レポート提出状況	放射線治療実施レポート提出状況	緩和ケア実施レポート提出状況
-	1073807	後藤洋仁	ユーザー	未	未				
-	aisai_rnm21	清水 麻衣	ユーザー	未	未				
-	asama_k1	矢野 麻一	ユーザー	未	未				
-	cafealpha	島 秀空	ユーザー	未	未				
-	chikokomakita	物田 智香子	ユーザー	未	未				

図6. E-learning (Ub! Point) のアクセス状況表示画面

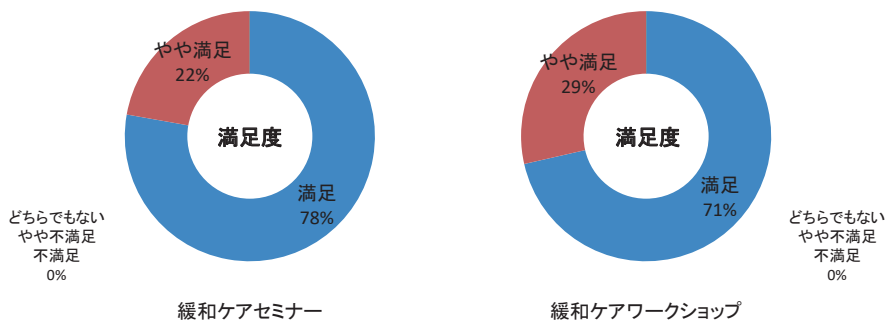


図7. 講義内容の満足度

結 果

履修者のうち、オリエンテーションに参加したもので必修科目のレポートを最後まで終了したのは10名のうち8名(80%)であった。コース別には、オリエンテーションに参加したもので必修科目のレポートを最後まで終了した博士課程は100%、インテンシブプログラムは60%(内訳として受講途中の履修者1名、未履修者は1名)であった。

講義内容の満足度に関するアンケートの結果、先端的イノベーション人材養成の一貫である多職種教育の緩和ケアセミナーについては「満足」が78%、「やや満足」が22%、「どちらでもない」が0%、「やや不満足」が0%、「不満足」が0%であった。緩和ケアのワークショップについては「満足」が71%、「やや満足」が29%、「どちらでもない」が0%、「やや不満足」が0%、「不満足」が0%であった(図7)。

インテンシブプログラムは短期集中プログラムであるが、E-learningクラウドシステムを活用することにより、期間中に修了することできた。オリエンテーションにおいて、履修登録からE-learningクラウドによる管理の一連の工程をシステム化することで、履修者の受講に関する意識が高まり、多職種教育コースの実践が可能となった。

サイバーフィジカルシステムの中で、がん教育の共通必修科目をコーディネートすることにより、新ニーズに対応したがんプロフェッショナルの人材養成を実施することができた。

考 察

第3期がん対策推進基本計画により、文部科学省事業多様な新ニーズに対応する「がん専門医療人材(がんプロフェッショナル)養成プランの「がん最適化医療を実現する医療人育成」プログラムが実施された。がんに係わる多様な新ニーズに対応するため、ゲノム医療従事者、希少がん及び小児がんに対応できる医療人材、ライフステージに応じたがん対策を推進するがん専門医療人材を養成することが掲げられている⁵⁾。今回、新しい緩和医療として“一人一人の心の中で自他の融合がなされ”「自他融合的価値観」の成果を取り入れること、今後、世界共通に緩和医療、終末期医療が国の政策として広い範囲に広がることで「トータル・オブ・システム」に基づきトータルなものの考え方が主流を行く時代になってきており、多様な新ニーズに対応した医療人材育成“サステイナブル・スーパー・プロフェッショナル(SSPs)”の養成を実践することが可能となった。

先端的イノベーション人材養成：トータル・オブ・システムについて

横浜市立大学では教育改革部門を基盤とし、トータルな考え方にに基づき、多職種連携を推進し、最先端の治療技術を提供できると共に国際的な視野を深め活躍できるプロフェッショナルなリーダーを養成し、生命の尊厳性につなげ、がん集学的治療の教育基盤を形成してきた。「トータル・オブ・システム」に基づき、多様性の個の生き方、持続発展教育・グローバル化の人材養成の三本柱を中心として、それらを実現するために、キャンサーボード、多職種連携教育、プロフェッショナルリズム教育、がん診療の均霑化、地域のがん診療の質向上の教育を実施している。

がん専門医療人育成のための院内の教育・診療体制として、横浜市立大学では、Cancer Boardを中心に緩和ケアチーム、外来化学療法室、各科がん診療チームおよび放射線科のがん診断・治療グループでの検討の場として骨転移・希少がん・難治がんなどの症例検討を実施、2015年からがん地域連携カンファレンスを開催し、がん患者の症例を通し、大学間・地域、社会のための医療政策を考える上で、医療機関の連携を進めている。2019年2月6日には第6回がん地域連携カンファレンスを開催し、68名が参加した。事例を通し診療所の医師、ケアマネージャー、地域包括担当者と大学医師、看護師などの医療関係者が集い各専門家の支援として多様性を重んじる共存共生へとつながっていく生き方として共に生きる、生命の尊厳、新しい緩和として“お互いに支え合い”、“励まし合いながら癒され”、他と共に助け合う生命の尊厳価値を理解しながらポジティブな思考につなげていくことが可能となった。

2013年5月より東京大学、横浜市立大学、東邦大学、自治医科大学は、遠隔同時中継により合同セミナーを開催し各大学の公開セミナーやシンポジウムを共有し、がん医療の均霑化に努めてきた。2017年度からは、新たに首都大学東京、北里大学が加わり、これらの各領域で実施している先駆的な大学の教育基盤を遠隔同時中継による合同セミナーを通して共有している。

横浜市立大学では、2018年11月7日に4大学（自治医科大学、東邦大学、首都大学東京、横浜市立大学）遠隔同時中継による第25回がんプロ公開セミナーを実施、カナダ・アルバータ大学腫瘍学・緩和ケア医療部門の樽見葉子教授を招聘し開催した。樽見葉子先生は、これまでに2012年2月10日「緩和ケアの最新治療－カナダでの緩和医療の現場から」、2013年6月24日「カナダ・アルバータ大学における緩和医療について」、2014年11月5日「が

ん診療エキスパートのための癌性疼痛コントロールバージョンアップ講座」、2015年11月4日「緩和医療における鎮静と安楽死の問題」、2016年11月8日「緩和医療の対象者をスクリーニングし状態を正しくアセスメントすることの重要性」、2017年11月7日「2016年6月以降、カナダの終末期ケアの現場に何が起きたか」と題し毎年、最先端の緩和ケアについてご講演頂いている。

第25回がんプロ公開セミナー昼の部では学生対象としたランチョンセミナーを開催し30名が参加した。カナダの緩和医療について、日常、カナダの緩和医療で行っているエンドモントン症状評価システム、Advanced Care Planningなどについてご紹介され、緩和医療の早期介入、症状スクリーニングが、患者の生活の質だけでなく生存率も改善することが報告された。セミナーではPoll Everywhereのツールを使用し参加者全員が質問形式として参加できるワークショップを実施した。学生はipadやスマートフォンを使用し、生命など精神に関わる事象について一人一人がポジティブな関係性を共感していた。

セミナー午後の部では、地域関連病院、学内の医療関係者を対象としたがんプロ公開セミナー「最新のがん慢性疼痛ガイドラインについて」を開催し79名が参加した。

現在、がん治療の成績向上によりがんサバイバーが増加している中、長期生存者が増加している。今回、北米におけるオピオイドの過量投与とケミカルコーピングの問題に関連してがんサバイバーの慢性疼痛について、カナダの具体的な症例にもとづきご説明いただいた。2015年のOpioid Consumption Mapsにおいて、カナダ・アメリカは投与量の多い国として挙げられ、日本はオピオイド使用量が少ない国とされていたが第2グループに突入していることが報告された。このような背景のもと、今後オピオイドの過量投与の問題について取り組む必要性が考えられる。2016年、ASCOではがん慢性疼痛ガイドラインが作成された。オピオイド鎮痛薬は、長期服用により μ 受容体に関与しない副作用として内分泌異常が起これば患者のQOLを低下させること、痛覚過敏、またさまざまな機能不全などが報告されている。今後、世界共通に緩和医療、終末期医療が国の政策として広い範囲に広がることで患者の精神性、生活の質向上もトータルな思考力と創造力によって調和した研究・教育・治療として取り組んで行くことができる。

2018年12月3日、本学において第26回がんプロ市民公開講座「がんになった時の身近なサポーター」と題し講演会を実施し51名が参加した。横浜市立大学医学部看護学科・がん看護専門看護師の渡邊眞理教授は、がん患者さんの相談支援・医療連携のシステムづくり、患者会のサポート、がん看護専門看護師として相談支援に直接携わってきた。

この度、「がんになった時の身近なサポーター」と題し、がんと診断されたときから質の高い緩和ケアの提供と治療後のサポートについてがん看護の専門家の役割について、がん相談支援センターに携わった患者さんの価値観や人生観を大切にしながら行う意思決定支援について、2人のがんサバイバー（キャンサー・ソリューションズ株式会社代表取締役の桜井なおみ先生、神奈川県立がんセンター患者会「コスモス」世話人の緒方真子先生の出会いと共通の価値観についてご講演いただいた。第24回がんプロ公開セミナー「治療と仕事の両立支援診療報酬改定にあわせて」ご講演いただいた桜井なおみ先生は、がんサバイバーとしてがん患者の治療と就労の両立を実現するための啓発にかかわっておりキャンサー・ソリューションズ株式会社を設立された。がんとともに生きる患者さんの体験から「がんと伝えられるとどうしても死を意識する。死を意識して初めて生き方を考えた・・・」, 「がんというのは命の長さを突きつけられる病氣」, 「言葉に対する感度がとても高くなっている」, 「命と希望の飢餓状態」, 「治療の選択は生き方の選択」であることをお話された。渡邊先生は、医療者として患者さんにどういう言葉がけをすれば良いか、どのような治療サポートをすれば良いのかを考えるきっかけになった。

がん相談支援センターに携わった時の患者さんは30歳代前半、胃がんⅣ期であり、ご両親より「胃がんの手術後に再発・転移の確率が高いと言われている。再発・転移予防のために抗がん剤を進められているが、本人がどうしても受けないと張り詰めている。受けるように説得して欲しい」とのことであった。最終決めるのは本人であり、説得はできないが一緒に考えることはできるので面談に来て下さいと伝える。1時間の面談中40分が沈黙であったが、治療のデメリットの説明、緩和ケア病棟や自宅で専門的な緩和ケアが受けられる医師と訪問看護ステーションを紹介し、医療連携を進めた。最後までご自宅で過ごし、亡くなった後にご両親がご挨拶に見えた。ご両親は、「最後まで自分らしさを貫き通した息子のことを誇りに思う。相談支援室をおとずれたことで、息子の希望に寄り添うことができてよかった。」とのメッセージであった。患者とその家族、相談支援のがん専門看護師が、お互いに支え合い励まし合い、感謝しながら生命の尊厳へと導かれた内容であった。相談支援室のがん専門看護師が架け橋となりサポートしたお話であった。横浜市緩和ケアに関する検討会委員・神奈川県立がんセンター患者会「コスモス」世話人・米国アラバマ州立シェルトン短期大学音楽科卒業の緒方真子先生は「がんになった時の身近なサポーター～がんになっても守られる自分らしさのために～」と題しご講演頂いた。

ご自身の2度のがん体験より、最初は渡米先の米国カ

リフォルニア州Hoag Hospitalにて子宮頸癌の手術を受けた。その5年後、神奈川県立がんセンターにて原発性の肝臓がんが見つかり手術を受けることとなった。渡米前の人間ドック受診では異常はなく、米国で1年後、近所のホームドクター（かかりつけ医）で受けた婦人科検診で異常が見つかり、スペシャリスト（専門医）で受けた再検査では子宮頸癌が見つかった。毎年検診を受けていたのになぜがんになったのかという不安や戸惑いの投げかけに、かかりつけ医は、検診は予防ではなく早期に見つけるためとの答えが返ってきた。いのちと向き合う患者と家族にとって、QOL（Quality of Life：生活の質）とLOL（Length of Life：生活の長さ）の問題について生命の尊厳に向き合う機会となった。その後、米国の婦人科がん専門医の病院で手術を受けたが、早期退院（5泊6日）であったがホームドクターの整備が徹底していた。日本に帰国後、米国の体験から、がんになっても自分らしい生き方ができるように患者会・患者サロンの世話人代表になった。各々の違いの尊いご体験を生かされて自分らしい生き方としてお互いに支え合い、励まし合い、前向きになる、ポジティブな思考は、日常生活にできる体の大切さを考慮し、リズムに合わせてステップするダンス会など心身一体感も多くの方々の共感を与えられている。医療者においても、がん患者と家族にとって大切なものとして、「最先端の医療」, 「的確な治療」, 医療従事者の“寄り添い” “励まし” “サポート”を通して人間らしい生き方として、“支え合い” “励まし合い” “前向きになる”, 新しい緩和教育が取り入れられることでトータル・オブ・システムに基づき調和教育として教育・研究・治療につなげていくことが可能となる。

横浜市立附属病院 がん性疼痛看護認定看護師の齋藤幸枝先生には「横浜市立大学附属病院のがんのサポーター」と題し、がん患者・家族を支える孤立させない支援の輪としてご講演頂いた。本学附属病院はがん診療連携拠点病院としてがん患者は全体の31.7%をしめている。当院の緩和ケアチームは毎週1回多職種（医師、看護師、薬剤師、臨床心理士、リハビリテーションスタッフ、医療ソーシャルワーカーなど）によるカンファレンスを実施し、早期からの緩和ケアとしてがん患者の診療に当たっている。がん相談支援センターでは医療ソーシャルワーカー・がん専門看護師・地域をつなぐ看護師が同じ部屋・同じ環境で一同に集まり患者さんの情報を共有し切れ目のないサポートを行っている。がん体験者によるピアサポーターがファシリテートするがんサロン「はまかせサロン」について、患者が仕事をやめない、仕事を継続するために社会保険労務士さんによるがん患者就労相談、患者さんの苦痛の早期緩和に向けて「生活のしやすさに関する質問票」を使用しがん患者スクリーニングを行う

などさまざまな取組みについての講演を開催した¹⁰⁾。つながり合う世界観が広がることで、多様性の責任ある個の生き方として、他と協力し合いつながり合いながら生きることこそが、真の幸せを育み築き上げることができ安心して生きやすい社会を生み出す生き方につなげていくことができる。

また、横浜市立大学では、2019年5月21日に連携大学（横浜市立大学、自治医科大学、首都大学東京）遠隔同時中継による第27回がんプロ公開セミナー・第218回がんセンターボードを実施、神奈川県立がんセンター 重粒子線治療部長の加藤弘之先生を招聘し、「重粒子線治療の概要 先進医療から保険診療へ」と題し講演を開催し61名が参加した。講演者の加藤弘之先生は、Safe, Sustainable and Scientific Radiotherapy（安全かつ継続可能で、科学を推進する放射線治療の提供）をスローガンとし、これまでに、重粒子線治療を中心に放射線医学総合研究所、群馬大学における重粒子線治療の立ち上げ、ドイツにおける重粒子線治療施設を持つハイデルベルク大学に留学し、現在、神奈川県立がんセンターの重粒子線治療施設として4施設目を経験されている。

重粒子線は、X線や陽子線などによる放射線治療と比べて、がんを殺傷する能力が強いため、限局したがんの治療や今までの放射線治療が効きにくかった肉腫など難治性のがんにも有効である。また、重粒子線治療には、優れた線量集中性と生物効果があり、より副作用が少なく、よりよい治療効果が得られている。国内における粒子線治療は、臨床研究を経て先進医療となり、2016年からは先進医療Aとして実施されている粒子線治療は薬事承認があり、特に重点的な評価が必要な分野に関しては先進医療Bとして実施されるようになった。また、2018年の保険改訂では、希少な疾病など重要な疾患が保険収載された。

神奈川県立がんセンターは、重粒子線治療施設i-ROCKが設立され、2015年12月15日より臨床利用を開始している。i-ROCKはがんセンター内に併設された初めての施設であり、重粒子線治療前の外科的な処置や緊急時の対応、化学療法の併用など、すべてがんセンター内で施行できることは、患者にとってよりよいがん診療を提供することが可能となっている。今後、より多くの患者さんに治療をできるように診療体制を整えSafe, Sustainable and Scientific Radiotherapy（安全かつ継続可能で、科学を推進する放射線治療の提供）につなげていくことを述べられた。

2019年7月3日には連携大学（横浜市立大学、自治医科大学）遠隔同時中継による第28回がんプロ公開セミナー・第220回がんセンターボードを実施、横浜市立市民病院 がん看護専門看護師の小迫 富美恵先生を招聘し、「チームで行うACP（アドバンス・ケア・プランニング）」と題し講演を開催した。その後、がん治療を実施している病院でACPをどのように実施できるかについて、本学附属病院における30代男性のがん患者の事例を交えて横浜市立市民病院の小迫 富美恵先生、本学がん専門看護師の畑 千秋先生、本学がん性疼痛看護認定看護師の奥山 裕子先生とともに初めてのACP検討会を実施し、120名が参加した。

小迫 富美恵先生は現在、横浜市立市民病院のがんセンター担当副部長としてがん看護実践者として活躍している。またがん患者の就労支援については早期からモデル事業を手がけてきている。

厚生労働省が打ち出しているACP（アドバンス・ケア・プランニング）とは、自らが希望する医療・ケアを受けるために、大切にしていることや望んでいること、どこで、どのような医療・ケアを望むかを自分自身で前もって考え、周囲の信頼する人たちと話し合い、共有することが重要であり、自らが望む人生の最終段階における医療・ケアについて、前もって考え、医療・ケアチーム等と繰り返し話し合いを共有する取組みをACPと呼んでいる⁹⁾。今回、本学と横浜市立市民病院とともに、初めてのACPカンファレンスが開催された。新しい緩和医療として“一人一人の心の中で自他の融合がなされ”深く自らの精神をみつめ、他に寄り添い、他と共に助け合い、ねぎらいと感謝に満ち溢れた平和な未来を見据えることで、愛他的な生き方を誇りとすることができ、私たち一人一人の生き方が、新しい時代の社会をつくることができる。

今回、新しい緩和医療が取り入れられることで、均霑化教育としての新しいイニシアティブが実地され、先端的イノベーション人材養成プログラム：「トータル・オブ・システム」としてのがん教育基盤が構築された（表2）。

トータルな考え方にに基づき、一人一人の心の中で、自他の融合がなされることになった。“自他融合的価値観”として「トータル・オブ・システム」の広がりが個人の生き方、社会のあり方につながり、多様性の個の生き方、持続発展教育、グローバル化、地域連携、生命の尊厳性、緩和医療、多職種、均霑化等、より広がりのある社会を目指しイニシアティブが実地されている。

持続可能ながんプロフェッショナル教育の開発： サイバーフィジカルシステムの活用

2015年9月に開催された「国連持続可能な開発サミット」において、全国連加盟国193カ国の賛同・総意を得て、より良き将来を実現するために2030年までに達成を目指す「持続可能な開発目標」が掲げられた。我が国のがん対策については、がん対策基本法（2006年6月策定）により、全国どこでも質の高い医療を受けることができるよう、がん医療の均霑化が推進されている。

本学の持続可能ながんプロフェッショナル教育の開発は、文部科学省：第2期「がんプロフェッショナル養成基盤推進プラン」（2012年～2016年）の大学院医学研究科博士課程を対象とした「先端的がん治療専門医療人養成コース」に加え、2018年度、第3期「多様な新ニーズに対応する「がん専門医療人材（がんプロフェッショナル）」養成プランにおいて、新たに本学大学院医学研究科博士課程を対象とした「Next Generation Oncologist養成コース」、多職種を養成する「次世代オンコロジー医療スタッフ」養成インテンシブプログラムとして「医科学インテンシブプログラム」「看護学インテンシブプログラム」が設置されインテンシブプログラムは、新たに医学研究科医科学と看護学の多職種教育の連携が初めて実現した。本コース設立により多職種が一同に学べる共通必修科目を2018年に整備した（表1）。同年には緩和ケアセンター設立、がんゲノム医療連携拠点病院として指定され、がんゲノム診断科の新設と附属病院でのがんゲノム医療が実践されがん診療連携拠点病院としてがん教育の実地の場が整備された。

我々は、持続可能ながんプロフェッショナル教育の開発を実現するため、さらにサイバーフィジカルシステムを活用することで「トータル・オブ・システム」につなげ、がんの多職種教育・均霑化教育を実践することができた。

サイバーフィジカルシステムは、2000年代後半から、米国においてナショナルワーキンググループが幾度も開かれるなど、その効果が大きく注目されるようになってきた。2008年には、CPS Streeting Groupによって「Cyber Physical Systems executive summary」が取りまとめられ、サイバーフィジカルシステムが産業や国に及ぼす影響の重大性が述べられている⁸⁾。

本システムは、webのがんプロHPのサーバーアプリケーションを中核とし履修者からのアクセスにより利用される。サーバーマシンは、PCサーバー、ipad、iphoneから学内専用のサーバーにアクセスすることにより使用できる。

Web上のがんプロHPに存在するトータルな考え方にに基づき、トータル・オブ・システムを取り入れることでE-learningクラウドシステムとして聴講が可能であり、履修登録、履修者のレポート管理（CSV作成）、成績管理が一連のシステムの中で、履修者と管理者が情報共有することが可能である。また、東京大学、東邦大学、自治医科大学、北里大学、首都大学東京の連携大学の教育コンテンツの共有として均てん化教育を可能としている。

2019年度から横浜市立大学がんプロフェッショナルE-learningクラウドシステムが、大学院医学研究科「医科学研究コース」と「Next Generation Oncologist養成コース」、 「次世代オンコロジー医療スタッフ養成プログラム（医科学インテンシブプログラム・看護学インテンシブプログラム）」共通の必修講義「臨床研究入門1」「ゲノム医学」「臨床腫瘍学概論ⅡB」「腫瘍放射線医学概論」「先端的がん臨床研修」に取り入れられ、多職種教育・均霑化教育の推進が加速化されることとなった。

今後の展望として、現在、我が国は、高齢化により医療ニーズが大きく変化する中で、地域における医療・介護の総合的なとらえ方が大きな課題となっている。今回、第3期「多様な新ニーズに対応する「がん専門医療人材（がんプロフェッショナル）」養成プラン」の「がん最適化医療を実現する医療人育成」プログラムとして本学大学院医学研究科博士課程を対象とした「Next Generation Oncologist養成コース」、多職種を養成する「次世代オンコロジー医療スタッフ」養成インテンシブプログラムとして「医科学インテンシブプログラム」「看護学インテンシブプログラム」にE-learningクラウドシステムが取り入れられることにより、トータルな考え方にに基づき、融合と調和が一人一人の心の中で始まり自他の融合がなされることで、真の調和が個人の中で広がっていく。サステイナブル・スーパー・プロフェッショナル（SSPs）は“自他融合的価値観”として「トータル・オブ・システム」の広がり調和教育として多様性の責任ある個人の生き方、社会のあり方につながり、がんゲノム医療、希少がん・難治がん対策、がん患者の就労支援・ACP、地域連携、生命の尊厳性、緩和医療、多職種、均霑化等より広がりのある社会を目指しイニシアティブが実地されている。

文 献

- 1) 厚生労働省：がん対策基本法（平成19年4月1日施）
http://www.mhlw.go.jp/shingi/2007/04/dl/s0405-3a.pdf
- 2) 厚生労働省：がん診療連携拠点病院
https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/kenkou/gan/gan_byoin.html
- 3) 文部科学省：「がんプロフェッショナル養成プラン」
http://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/kaikaku/gan.htm
- 4) 文部科学省：「がんプロフェッショナル養成基盤推進プラン」
http://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/kaikaku/1314727.htm
- 5) 文部科学省：「多様な新ニーズに対応する「がん専門医療人材（がんプロフェッショナル）」養成プラン」
http://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/iryuu/1383121.htm
- 6) 厚生労働省：第3次対がん10か年総合戦略
http://www.mhlw.go.jp/houdou/2003/07/h0725-3.html
- 7) 内閣府：第5期科学技術基本計画
https://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/index5.html
- 8) "Cyber Physical Systems Executive Summary", the CPS Steering Group March 6, 2008.
http://iccps2012.cse.wustl.edu/_doc/CPS-Executive-Summary.pdf
- 9) 厚生労働省：自らが望む人生の最終段階における医療・ケア
https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/iryuu/saisyuu_iryuu/index.html
- 10) 多様な新ニーズに対応する「がん専門医療人材（がんプロフェッショナル）」養成プラン「がん最適化医療を実現する医療人育成」横浜市立大学の成果報告
横浜医学, 70: 75-82, 2019.

表2 横浜市立大学がんプロ市民公開講座・公開講座（2016年度～2019年度）

	開催日	テーマ・講師・演題
第15回	2016/7/6 横浜市立大学40名 東邦大学4名 自治医科4名 合計48名	テーマ：「これからのがん医療－エビデンスやガイドラインにとらわれないがん医療－」 勝俣 範之（日本医科大学武蔵小杉病院・腫瘍内科教授・部長）
第16回	2016/9/15 227名	テーマ：「がんになったとき、あなたの大切な子どもに何を知らせますか？～がんになった親をもつ子どもケアを考える～」 Ms. Martha Aschenbrenner（MD Anderson Cancer Center Palliative care unit manager）
第17回	2016/11/8 横浜市立大学42名 自治医科大16名 合計58名	テーマ：「緩和医療の対象者をスクリーニングし状態を正しくアセスメントすることの重要性」 The role of the screening and standardized assessment in palliative care 樽見 葉子（Division of Palliative Care Medicine, Department of Oncology, University of Alberta 准教授）
第18回	2017/2/22 68名	テーマ：「マインドフルネスとがん患者のQOL向上」 熊野 宏昭（早稲田大学人間科学学術院教授、人間科学学術院副学術院長、人間総合研究センター所長、応用脳科学研究所所長）
第19回	2017/3/24 45名	テーマ：「BNCT（ホウ素中性子捕捉療法）results in Finland and future plans」 Dr. Heikki Joensuu, Professor Research director of cancer center, Helsinki University Hospital
第20回	2017/7/10 横浜市立大学42名 東邦大5名 自治医科大7名 合計54名	テーマ：「Precision Medicineとは癌の遺伝子変異と治療標的を同定するだけのことか」 高部 和明先生（Roswell Park Cancer Institute） Professor of Oncology, Alfiero Foundation Chair and Clinical Chief of Breast Surgery Leader of Breast Program and Breast Disease Site, and Breast Oncology Fellowship Program Director
第21回	2017/11/7 横浜市立大学39名 東京大9名 東邦大3名 自治医科大19名 合計67名	テーマ：「2016年6月以降、カナダの終末期ケアの現場に何が起きたか」 樽見 葉子先生（Clinical Professor, Division of Palliative Care Medicine Department of Oncology, University of Alberta, Canada）
第22回*	2018/1/22 合計53名（学内23名、学外30名）	テーマ：「よりよいがん医療をうけるには」 上野 直人先生（MD アンダーソンがんセンター 乳腺腫瘍内科部門教授）
第23回	2018/3/16 横浜市立大学32名 東京大学4名 自治医科大4名 北里大学5名 合計45名	テーマ：「がんゲノム研究からがんゲノム医療への応用と実践」 高阪 真路先生（東京大学大学院医学研究科ゲノム医学講座 特任助教）

	開催日	テーマ・講師・演題
第24回	2018/7/17 63名	テーマ：「治療と仕事の両立支援—診療報酬改訂にあわせて」 桜井 なおみ先生（一般社団法人CSRプロジェクト代表理事, キャンサーソリューションズ（株）代表取締役社長）
第25回	2018/11/7 横浜市立大学64名 自治医科大学3名 首都大学東京11名 合計78名	テーマ：「最新のがん慢性疼痛ガイドラインについて」 樽見 葉子先生（Clinical Professor, Division of Palliative Care Medicine Department of Oncology, University of Alberta, Canada）
第26回*	2018/12/3 51名	テーマ：「がんになった時の身近なサポーター」 緒方 真子（がん患者会コスモス前代表、横浜市「緩和ケアに関する検討会」委員） 渡邊 眞理（医学部看護学科 がん看護学 教授） 斎藤 幸枝（附属病院看護部 がん性疼痛看護認定看護師）
第27回	2019/5/21 横浜市立大学49名 自治医科大学11名 首都大学東京1名 合計61名	テーマ：「重粒子線治療の概要 先進医療から保険診療へ」 加藤 弘之（神奈川県立がんセンター 放射線治療科部長（重粒子線治療部門））
第28回	2019/7/3 横浜市立大学107名 自治医科大学13名 合計120名	テーマ：「チームで行うACP（アドバンス・ケア・プランニング）」 司会進行：渡邊眞理（横浜市立大学医学部看護学科 がん看護学教授） 演 者：小迫富美恵先生（横浜市立市民病院 がん看護専門看護師） 事例提供：畑 千秋先生（横浜市立大学附属病院 がん看護専門看護師） 奥山 裕子（横浜市立大学附属病院 看護師） 閉会挨拶：市川 靖史（横浜市立大学大学院医学研究科 がん総合医科学 主任教授）

*は、横浜市立大学がんプロ市民公開講座

Abstract

DEVELOPMENT OF PLAN FOR TRAINING MEDICAL PROFESSIONALS TO OPTIMIZE CANCER TREATMENT IN “TRAINING PROGRAM FOR ONCOLOGY PROFESSIONALS” RESPONDING TO MULTIPLE NEEDS —EDUCATIONAL PRACTICE AND ACHIEVEMENTS OF TRAINING COURSE FOR ONCOLOGY PROFESSIONALS

Yasuko OKANO¹⁾, Yasushi ICHIKAWA¹⁾, Itaru ENDO²⁾

¹⁾ Department of Oncology, Yokohama City University Graduate School of Medicine

²⁾ Department of Gastrointestinal Surgery and Clinical Oncology,
Yokohama City University Graduate School of Medicine

Recently, as a result of advances in science and technology in medical fields, a comprehensive approach to cancer treatment has become the mainstream. Under the Cancer Control Act, equal accessibility of cancer medical care has advanced and the development of the human resources required to conduct genome medicine for cancer has been promoted. In the Fifth Science and Technology Basic Plan, a people-oriented society, Society 5.0, in which both economic development and the resolution of social issues are possible through the fusing of cyber space and physical space, is proposed. For the first and second phases of the Training Program for Oncology Professionals carried out at Yokohama City University, we developed a total of system based on the three pillars of (1) diversity of individual lifestyles, (2) sustainable development education, and (3) nurturing of human resources for globalization, within the framework of developing advanced and innovative human resources capable of thinking from a comprehensive perspective. This system is realized owing to the advances in science and comprehensive thinking and creativity. In this article, we will explain educational practice and achievements of diverse cancer-related professions and equal accessibility of cancer medical care for nurturing sustainable super professionals (SSPs). The practice aims at promoting the development of a program for training medical professionals to optimize cancer treatment in the Third Phase of the "Training Program for Oncology Professionals" responding to multiple needs, which is supported by the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology.