

平成18年度

## 「地域医療等社会的ニーズに対応した質の高い医療人養成推進プログラム」

取組名称：資格指向型の新しい麻酔科研修プログラム

—シミュレーションプログラムの開発と急性期医療人育成への応用—

取組担当者：田 <sup>た</sup>中 <sup>なか</sup> 誠 <sup>まこと</sup>

人間総合科学研究科・教授（附属病院・麻酔科）

主体となる大学病院：筑波大学附属病院

### 1 取組について

#### （1）取組の概要

本取組は、茨城県において麻酔・救急医療を担う質の高い医師を養成するための継続的、包括的、資格指向型教育研修プログラムである。本プログラムは、①専任のプログラム・ディレクターを配置し、卒前から専門研修まで一貫した体系的研修を行う、②導入から専門研修までの各段階におけるシミュレーション・プログラムを新たに開発し、あらゆる状況の急性期医療に対応できる幅広い能力を獲得する、③麻酔専門医資格に加え、救急、集中治療、ペインクリニックー緩和ケアの3つの track を設け、複数の専門医資格が取得できることが特徴である。本プログラムにより、学生・研修医は早期から麻酔・救急医療の魅力を実感でき、多様なニーズに対応できるプログラムによって生涯のキャリアパスを明確にイメージ出来ることから、ライフワークとして麻酔・救急医療を選択する学生・研修医が増加し、将来地域で活躍する医療人を数多く養成することが期待できる。

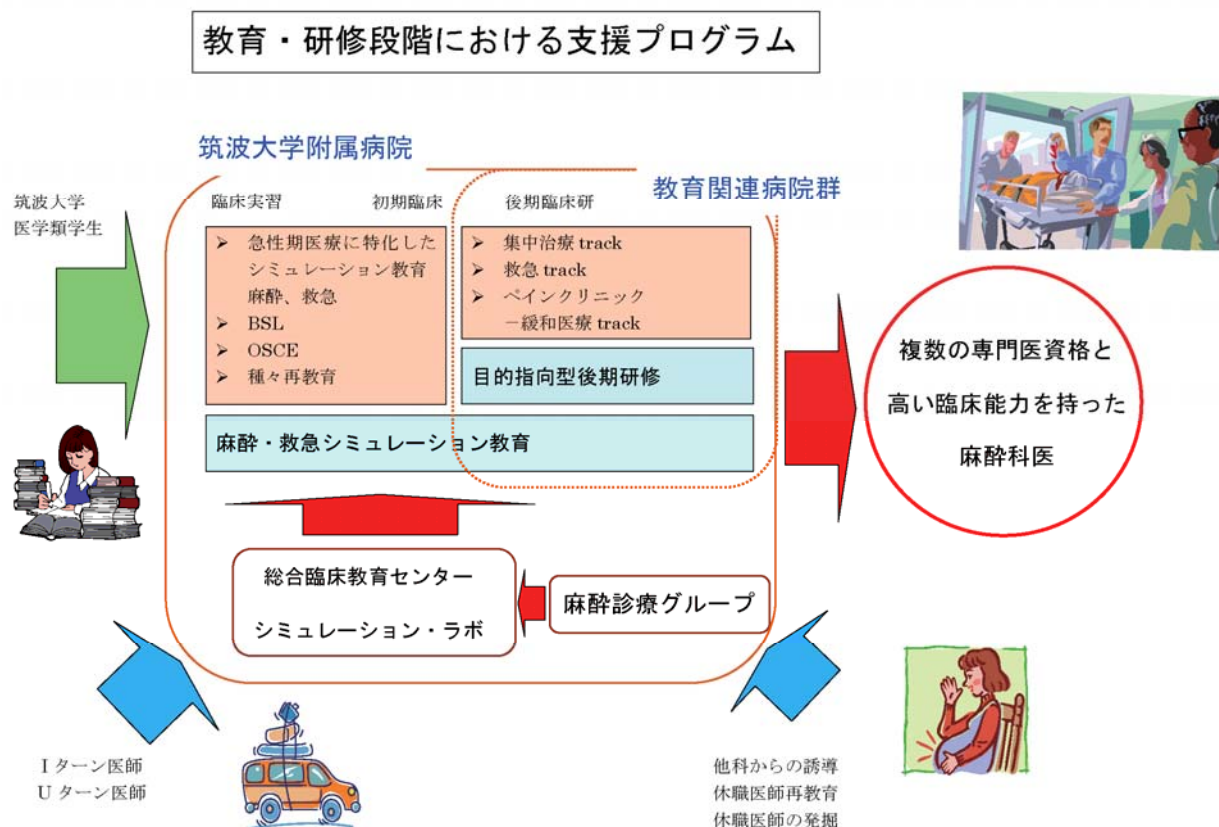
#### （2）取組の趣旨・目的

##### ① 取り組みにおける目標や養成する人材像について

これまで、麻酔・救急領域で活躍する人材が決定的に少ないのは、臨床の現場では急性期医療の持つ性格上学生・研修医に実際に手技を経験させる場面が少ないため、急性期医療の魅力が実感できず、その結果大きな責任と過重労働という側面のみがクローズアップされていたこと、急性期医療の持つ守備範囲が広く、後期研修の目標が不明確で、キャリアデザインを明確にイメージできないことなどが主な原因になっている。こうした背景を踏まえ、本プログラムでは麻酔科医の数的拡充はもとより、より質の高い麻酔・救急医療を実践できる人材の養成を目標として、卒前教育から後期研修まで連続的で、麻酔診療から救急、集中治療までを広く包括し、目的主導型（資格指向型）研修プログラムを導入する。従前のいわゆる医局主導型人事ではもはや限界があり、世界に発信できる先進的急性期医療を実践し得る質の高い人材を長期的展望に立って育成していかなければ、若き医師達は茨城県に魅力を感じ、地域に定着しないからである。

本プログラムの実現のために、高い臨床技能を持ち、教育技法に習熟した専任のプログラム・ディレクター2名（麻酔診療コーディネーター1名、救急医療コーディネーター1名）を配置して全体的な視点から研修プログラムをコーディネートし、我が国の実情にあった先進的なシミュレーション教育システムを開発する。さらに、本取組で開発される教

育研修プログラムおよびシミュレーション教育システムを全国の研修施設と共有・情報交換できるネットワークを構築し、本プログラムの成果を積極的に発信するとともに、教育メディアの整備、データベース化と全国のシミュレーション教育活性化に結びつけることを目標とする。



## ② 養成する人材像の地域におけるニーズについて

茨城県における麻酔科医師数は、人口10万人に対し2000年度は3.1人（47都道府県中最下位）、2004年度は3.6人（45位）であり、東京都の1/3の充足率である。また、埼玉（2004年度、44位）、千葉（43位）、福島（39位）も同様な問題を抱えていることから、近県からの補充も期待できない。一方、県下5つの救命救急センターのうち3病院では麻酔専門医不在もしくは不足により、麻酔科医がオンコール体制を敷かず良質な3次救急医療を提供できていない。従って、急性期医療を担う麻酔科医、救急医、集中治療医の不足の程度は深刻で、その充足は急務であり、地域におけるニーズは日本一高いと言って過言ではない。

## ③ 成果、効果等について

本プログラムにおいて学生・研修医に対して先進的シミュレーション教育を導入し、リアリティーの高い実習体験を徹底するため、専門研修として麻酔科・救急医療を選択する学生・研修医が増加することが期待できる。また、スペシャリストとしてのキャリアパスが明確になることで、ライフワークとして麻酔・救急領域を選択し、地域で活躍する人材が増加することが期待できる。また、徹底的なシミュレーション教育や再教育プログラムによって潜在的（有資格、非勤労）医師を発掘し、転科を希望する医師にも対応すること

ができる。

本取組により、茨城県における3年後の麻酔科医師数が現在の100人から125人に増加すると（毎年約8人の増加）、2次医療圏における基幹病院と救命救急センターではほぼ麻酔科医が充足し（一人当たり全身麻酔症例500件/年以内）、救急医療を下支えすることが出来る。また、2次医療圏ごとの救急医療体制が整うと、急性期医療に携わる医師の過剰労働による疲弊が緩和され、過労→学生・研修医の敬遠→人手不足、といった悪循環を断ち切ることができ、手厚い麻酔科後期研修が可能となることから、4年目以降も継続的に地域での麻酔・救急医を養成できる体制を整えることができる。最終的には、中・長期的展望に立ち10年後の麻酔科医師数を現在の1.5倍（人口10万人に対し5.4人〔47都道府県中28位〕）に増やすことを目標としている。

### （3）取組の実施体制等

#### ① 教育課程、教育方法および実施体制

##### （ア）教育方法および実施体制

平成18年10月、プログラム・ディレクター2名を任期付きの教員（講師）として新たに雇用・配置する。プログラム・ディレクターは、個々の研修医の研修 track、希望、社会的背景に配慮し、教育研修プログラムのコーディネートをを行うとともに、筑波大学附属病院総合臨床教育センターの全面的な協力の下でシミュレーション・ラボを開設する。

プログラム・ディレクターは、まず米国及び本邦における先進的なシミュレーションセンターを見学し、そのミッションと教育技法を学ぶ。帰国後は、救命救急、pre-hospital care などに関する診断・処置や各種麻酔管理に関するプログラムを作成するとともに、そのプログラムをもとにマンツーマンで繰り返し指導できる体制を整備する。

シミュレーション教育の特徴は、（1）必要な箇所だけ、（2）繰り返し、（3）随時実習体験をすることが出来る点である。例えば「高齢者の大腿骨骨折に対する全身麻酔」プログラムを作成し、学生にシミュレーションさせることによって、全身麻酔導入により高齢者が容易に低血圧に陥る危険性や、ショックに対する輸液・薬物療法を臨場感ある実習体験の中で直接学ぶことが出来る。さらに後期研修では、救急・集中治療領域の開発されたシナリオを活用することで不足した症例を経験し、研修の補助として活用することで偏りの無い質の高い研修を担保することが出来る。

シミュレーション・ラボを開設する総合臨床教育センターは、卒前・卒後・生涯教育にわたる一貫教育について包括的にコーディネートをを行う部門として設置されているもので、医学専門学群と共同で臨床技能実習室を運営している実績を持ち、高度な機能を持つシミュレーターの保守・点検、部品の交換等のメンテナンスについて十分なノウハウを有している。

##### （イ）教育課程

###### （a）卒前教育

平成19年度以降、コーディネーターの協力のもとに医学部4年次臨床実習開始前実習にて ACLS（Advanced Cardiac Life Support）に関する実習を行い（半日×2日間）、シミュレーターを用いた共用試験を実施する（1学期終了時、毎年100人）。医学部5年次麻酔科臨床実習（毎週3人、1～3学期）、及び6年次自由選択実習（3週間、1学期に2～3人）

では、それぞれのコーディネーターが連日学生を一人ずつ担当し、知識と理解の段階に応じた適切な麻酔・救急教育プログラムを1対1で指導する（BSL）。

#### (b) 卒後研修

初期研修終了時の到達度試験にもシミュレーターを活用する。後期研修では、従前の医局主導型人事を撤廃し、集中治療、救急などのサブスペシャリティーを持った麻酔専門医を長期的展望に立って養成することを目的に、以下の3つの track を設けて資格指向型の研修を行う。

- 救急 track
- 集中治療 track
- ペインクリニックー緩和医療 track

個々の麻酔科後期研修医は早期にいずれかの track を選択し、同時に関連学会へ入会する。本プログラムに参加する研修医は、筑波大学附属病院を中心に茨城県内・外教育関連病院群の協力を得て、救急医学会認定医、集中治療学会専門医、ペインクリニック学会認定医資格を卒後6年～8年で取得することを目標とする。個々の track に応じた認定施設で研修を受けるとともに、シミュレーション・ラボで開発したプログラムを効果的に活用し、経験症例に偏りの無い均質で高度な研修を積むことが出来る。さらに附属病院における研修期間中は、国内外より麻酔や救急医療において優れた業績をあげた医師を招き、当該領域における最新の臨床知見や研究成果が学べるよう定期的に講演会を開催する。

本プログラムは附属病院開院当初より採用されているレジデント制度に基づいて実施される。後期研修も初期研修と同様に専任教員を配置した総合臨床教育センターが包括的なコーディネートを行っており、研修施設の認定や外部評価など、先進的な後期研修を提供できる体制を有している。

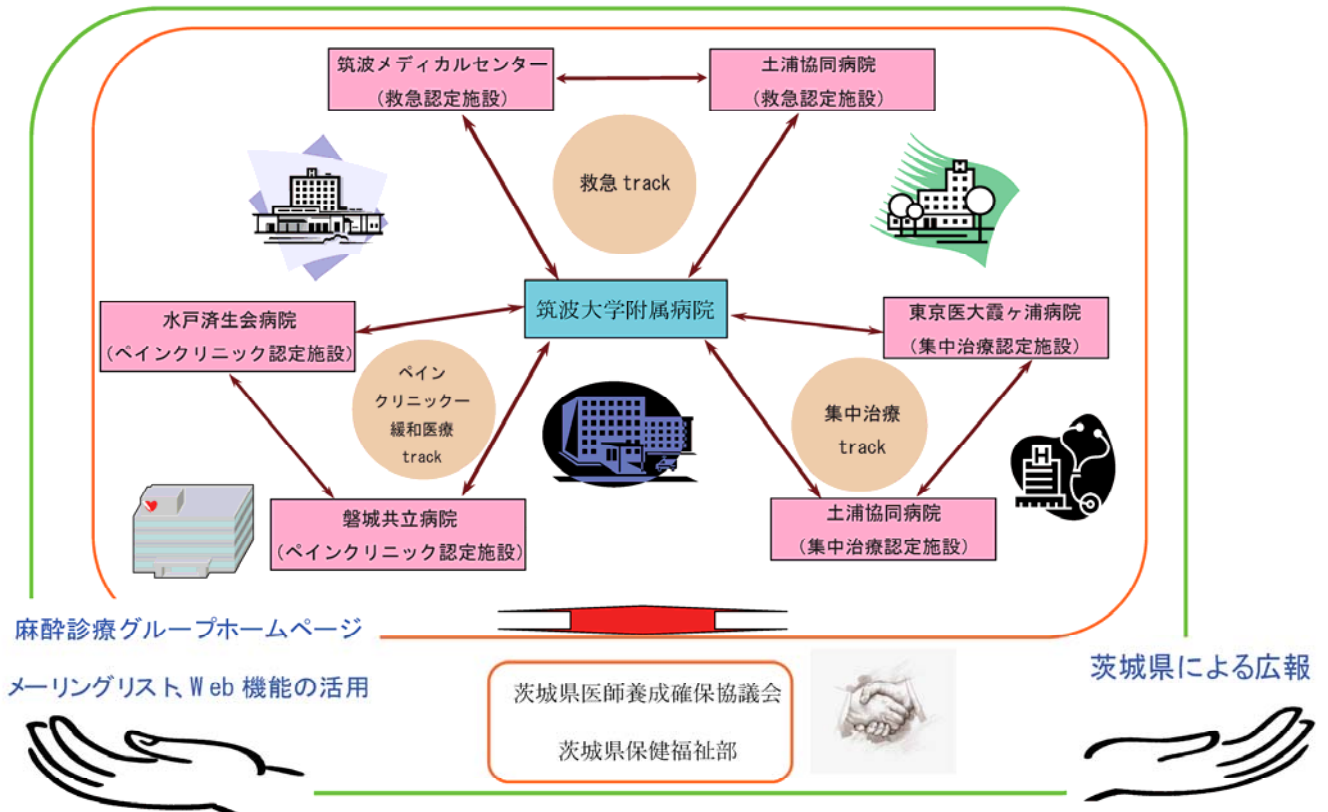
#### (c) 再教育

他科から麻酔科に転科を希望する医師がいた場合、また休職明け麻酔科医の希望に応じ、プログラム・ディレクターはシミュレーション・ラボを随時活用し、再教育に利用することが出来る。

##### (ウ) シミュレーション教育プログラムの開発と標準化

麻酔・救急教育について、わが国の実情に即したシミュレーション・プログラムはほとんどないのが現状であり、本プログラムにおいて医学部4年次の学生から専門研修、転科医師や休職明け麻酔科医の再教育に至るまで、知識と理解の段階に応じた多岐にわたる教育プログラムを開発する。一方、シミュレーション・ラボにて開発された麻酔・救急シナリオ（シミュレーション・プログラム）は新たな教育媒体として公開するだけでなく、同様の教育を行っている全国施設と連絡協議会を形成し情報交換することにより教育メディアの整備、データベース化と全国のシミュレーション教育活性化に結びつけることが出来る。

筑波大学附属病院と教育関連病院群における  
後期研修および広報体制



(エ) 広報体制について

こうした取り組みは茨城県保健福祉部における医師確保総合対策事業とともに、茨城県広報誌や附属病院麻酔科ホームページにて広く紹介し、ブログを開設することにより本取り組みや麻酔・救急医療に関わる最新の情報を能動的に発信し、関心のある学生・研修医をホームページへ誘導する。また、茨城県における医師確保事業と共に県の広報誌やホームページにも掲載、リンクすると共に、茨城県内高校出身医学生、県内出身他県勤務者等情報提供者にも周知徹底し、県外からのIターン、Uターン学生や医師獲得に努める。

### 3 取組の実施計画等について

	平成 18 年度	平成 19 年度	平成 20 年度
シミュレーション・ラボ プログラム・ディレクター (2名) : 雇用、施設見学	雇用→施設見学 		
プログラム・ディレクター 教員 (2名) : シナリオ/ プログラム作成、情報交換	施設見学後シナリオ作成 	及び情報交換	
ホームページ改変とブログ 開設			
医学部 4 年次 : ACLS 実習と共用試験 (OSCE)		1 学期 	1 学期 
医学部 5、6 年次 : 臨床実習 (BSL)		通年 	通年 
初期研修医 : 研修後到達度評価		通年 	通年 
後期研修医 : 資格指向型後期研修		通年 	通年 
他科医師、休職医師 I ターン医師、U ターン医師 : 再教育		随時 	随時 
全国の教育施設 : シミュレ ーション教育連絡協議会			平成 20 年後半 