

**【調査研究名】『高次医療機関における産科医と全身管理医のための母体救命教育（J-MELS アドバンスコース）を、救急隊員向け病院前救護コースとして再構築するための臨床研究』**

代表研究者	帝京大学医学部救急医学講座	教授	三宅 康史
共同研究者	都立多摩総合医療センター救命救急センター	医員	金子 仁
		部長	清水 敬樹
	日本赤十字社医療センター救命救急センター	医員	山下 智幸
		部長	林 宗博
	昭和大学医学部産婦人科	助教	新垣 達也
		助教	仲村 将光
教授		関沢 明彦	

**【背景】**

2016年より、日本母体救命システム普及協議会(Japan Council for Implementation of Maternal Life Saving system、J-CIMELS)によるJ-MELS(Japan Maternal Emergency Life-Saving)コースなど、母体救急・救命にかかわる産科医を対象としたoff-the-jobトレーニングコースが開催され、このシミュレーション教育を通して高次医療機関における母体死亡を減らす取り組みがなされている。

しかし、母体の異常は周産期母子医療センターなど高次医療施設に搬送されるより前の段階で多く発生しているのが実際である。そのため、一般の産科クリニックと高次医療機関をつなぐ病院前救急医療が重要な役割を持つのは当然であり。この点から、母体救急・救命に対する良質な病院前救急活動は、防ぎ得る母体死亡を減少させるための重大な役割を担っている。

一方、病院前救急で扱う内科疾患や外傷と比較して母体救急・救命の発生件数は少なく、患者やその家族の感情も複雑であるため、母体救急・救命に対するon-the-jobトレーニングの機会は十分ではない。

上記の観点から、母体救急・救命に対する病院前救急活動に、産科医向けに製作されたJ-MELS アドバンスコースを病院前救急用に改定し救急隊員向けシミュレーション教育を導入することは意味があると考えられる。

**【目的】**

救急救命士・標準課程を対象とした病院前救急医療従事者の母体救急・救命に関する認識、現状や教育ニーズを把握することを第一の目的とする。

その結果を踏まえ、病院前救急医療従事者を主な対象とする教育コース、つまりシミュレーション教育を主体とするoff-the-jobトレーニング

ングコースの構築を目指す。コース構築の結果として、母体に対する安全・円滑な病院前救急医療の確立と、防ぎ得る母体死亡の減少の達成を追求する。

## 調査① 救急救命士・標準課程を対象とした病院前救急医療従事者の母体救急・救命に関する認識、現状や教育ニーズ把握のためのアンケート調査

### 【方法】

病院前医療従事者に対する選択式アンケートを実施した。調査内容については、①母体救命・救急への意識調査、②平成29年度救急振興財団調査研究助成事業の一つである高次医療機関における産科医と全身管理医のための母体救命教育を、救急隊員向け病院前救護コースとして再構築するための臨床研究、③アンケート結果を母体救命・救急の教育コース開発の資料および学術研究に利用すること、④所属、名前は自由記載、として実施した。

実施対象は、救急救命士および標準課程を主とする病院前救急に従事する医療従事者とした。

質問項目の概要を下記に示す。

- A) 回答者の資格・職種
- B) 病院前救急の資格を取得してからの期間(年)
- C) 現在、病院前救急での活動歴の有無
- D) 現在、母体救急活動の実施の有無および頻度
- E) 資格取得に際して、母体救急の十分な教育を受けたかの主観的評価
- F) 資格取得後に教育を受ける機会が十分かの主観的評価
- G) 母体救急の知識・技量をどのように学んでいるか、学んだか
- H) 母体救急を安全に搬送するためにどのような事が必要か

- I) 母体救急のシミュレーション教育において必要な要素はなにか
- J) 自由記載

アンケートの形式は、自由記載および一部の項目を除いて、選択式とした。

アンケート本文を別に示す(付録1)。

### 【アンケート調査の結果】

#### I. 実施アンケート結果の概要

##### 1. 母体救急に対する病院前医療従事者の感じる現状と教育ニーズの把握

病院前医療従事者の母体救急に対する認識、ニーズを把握するためにアンケート調査を行った。

本報告書作成時点で、東京都および埼玉県で病院前救急に従事する病院前医療従事者を中心とする87人(救急救命士61人、標準課程26人)から回答があった。

##### 1-1 解答者の背景に関する質問項目

###### 1-1-a. 資格取得後の期間について(設問の2)

救急救命士ないし標準課程取得後からの経過期間を問う設問であった。本設問では、回答者の約30%が資格取得後3から5年経過し、次に1から2年、6から10年経過している群であった(図1)。

###### 1-1-b. 回答者の現在の職歴の期間について(設問の5)

回答者が救急救命士ないし標準課程としての業務を開始してからの期間を問う設問であった。本設問では、回答者の約29%が2から5年程度の職歴経験期間であった。それに引き続き、6から10年、1から2年のものが多数を占めた(図2)。

##### 1-2 母体救急・救命の経験強度および教育強度についての質問事項

###### 1-2-a. 病院前救急における母体救命・救急患者の取り扱い頻度について(設問の6)

従事する病院前救急医療において、回答者が経験する母体救急・救命症例の頻度を問う設問を実施した。本回答の結果、約 82%の回答者が年に 1 回以下の母体救急・救命症例の経験症例であることが示された(図 3)。

1-2-b. 資格取得時の母体救急・救命の教育について (設問の 7)

現在の資格を取得するに際して、各自が十分な教育を受けたかを主観的に評価する設問を実施した。設問の結果、50%の回答者が『受けていない』ないし『全く受けていない』と回答した。また、36%が『どちらともいえない』を選択した(図 4)。

1-2-c. 資格取得後の継続教育について (設問の 8)

母体救急・救命に関して、資格取得後に継続的教育が受けられているか、ということの主観的に評価する設問を実施した。回答者の約 83%が継続教育を受ける機会がない、ないし少ないと回答をした(図 5)。

1-2-d. 母体救急・救命をどのように学ぶか、について (設問の 9)

現在の職分において母体救急・救命の知識や技術の学び方について問う設問を実施した。回答者の約 50%が教科書から、約 22%が講義を通して、約 16%が同僚などの他者の活動や会話から知識を得ていることが示された。一方で Off-the-job トレーニングであるシミュレーション教育から学習している回答者は 1.7%にとどまった(図 6)。

1-3 母体救急・救命の教育に必要な要素について

1-3-a. 母体救急・救命の安全性の確保はどのような方法で達成できるか、について (設問の 10)

病院前救急の現場において、どのような介入を行うことで母体救急・救命の安全性が確保できるかを問う設問を実施した。その結果、約 34%

が『講義をうける機会の充実』、約 26%が『現場での経験』が必要とした。約 19%が『シミュレーション教育』を必要とした(図 7)。

1-3-b. シミュレーショントレーニングの必要要素について (設問の 11)

母体救急・救命に関するシミュレーショントレーニングを実施するにあたり、病院前救急医療従事者がどのような教育要素を希望しているかを確認する複数回答可の設問を実施した。

産褥期処置は約 5%とやや相対的に必要性が低いと評価されている要素があるものの、選択肢の多くが等しく必要な教育要素として認識されていることが示された(図 8)。

### 【本調査に関する考察】

今回のアンケート調査は、救急救命士および標準課程として病院前医療に従事する医療従事者を対象として実施された。約 80%が勤務を開始して 10 年以内の者であった。その結果、約 80%が 1 年に 1 回以下の頻度でしか母体救急・救命症例に接していないことが示された。また、80%以上が資格取得時の教育、資格取得後の教育も十分でないと感じていた。

このような結果から、病院前救急医療従事者においては on-the-job、off-the-job のどちらも母体救急・救命の教育は不十分であると判断できる。また、現場活動や上司・同僚などの活動や会話から学ぶなど、系統的学習機会が少ないことも示唆された。

上記のように不十分な教育体制を補う目的で off-the-job トレーニングとしてのシミュレーション教育は重要な意味を持つと思われる。病院前救急医療従事者が必要とする教育的要素は、母体の問診、処置、病態の理解・対応ともほぼ等しく十分なニーズがあるものと考えられる。

『母体救急・救命を安全に搬送するために必要な要素』(設問 10 1-3-a) の項目では、シミ

ミュレーション教育は求められる要素の一つであると判断できる。しかし、『講義』『現場での経験』『病院での教育・経験』も20%以上の割合を占めており、今後教育コースを構築する、ないし、その後ミュレーション教育を広く普及

する状況下であっても、『最新知識やエビデンス』そして『現場』と有機的なつながりを持ち最新かつ実践的な教育機会も十分考慮されるべき要素である事は論を待たない。

図1. 救急救命士・標準課程取得後からの経過期間

■ 1～2年 ■ 3～5年 ■ 6～10年 ■ 11～20年 ■ 20年以上

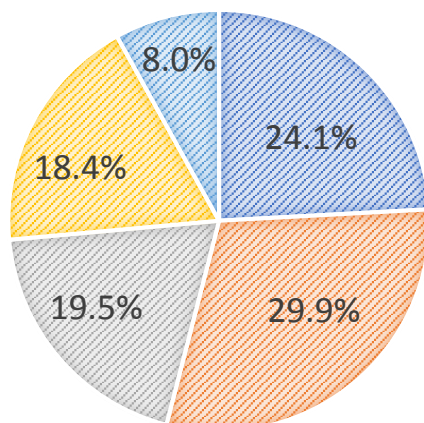


図2. 現在の勤務を開始してから期間

■ 1年未満 ■ 1～2年 ■ 2～5年 ■ 6～10年 ■ 11～20年 ■ 21年以上

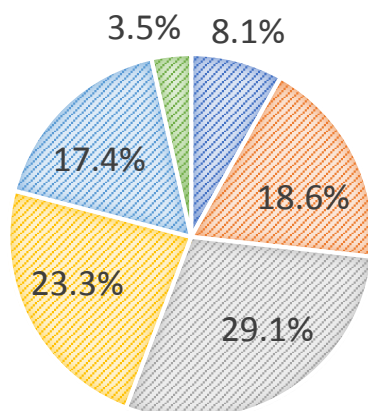


図3. 母体救急・救命の頻度

■ 2回／1ヶ月 ■ 1回／1ヶ月 ■ 1回／3ヶ月 ■ 1回／6ヶ月  
 ■ 1回／9ヶ月 ■ 1回／1年 ■ それ以下

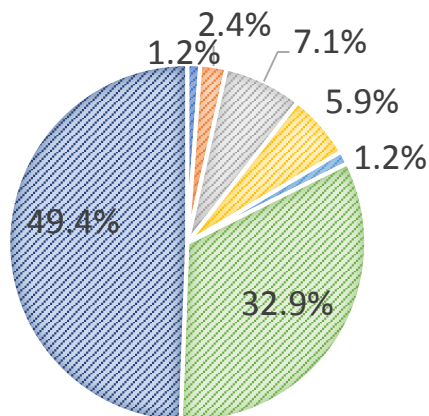


図4. 取得時に十分な教育を受けたか

■ 十分受けた ■ 受けた ■ どちらともいえない ■ 受けていない ■ 全く受けていない

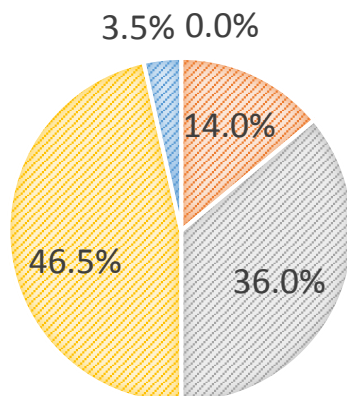


図5. 資格取得後に母体救急・救命の教育機会は？

■ 十分機会がある ■ 機会がある ■ どちらともいえない  
■ 機会が少ない ■ 機会がない

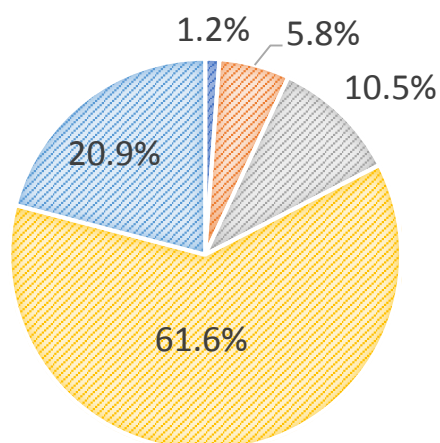


図6. 母体救急・救命に関する知識・技術の学び方

- 現場で
- 講義
- 上司・同僚・友人の会話
- 教科書
- 上司・同僚・友人の活動のみて
- シミュレーション教育（JPTECのような）

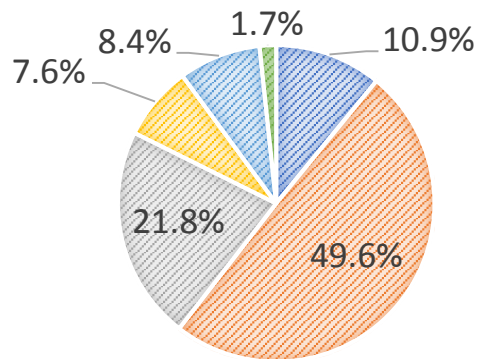


図7. 安全に搬送するために必要な要素

- 教科書の充実
- プロトコルの作成
- 救急車・航空機機材の充実
- 講義をうける機会の充実
- 病院での教育・経験
- 民間への教育
- 現場での経験
- シミュレーション教育

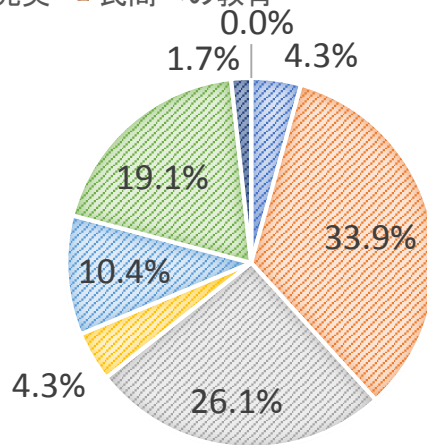
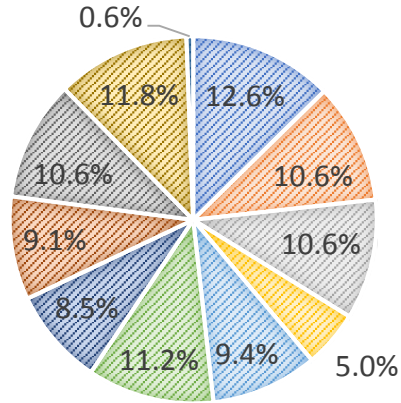


図8. シミュレーション教育に必要な要素

- 母体救急特有の情報聴取
- 産褥期処置
- 新生児ケア
- 母体急変・重症病態への対応
- 母体の診察手技
- 母体心肺停止対応
- 新生児心肺停止
- その他
- 正常分娩対応
- 産科危機的出血に対する対応
- 母体急変の病態理解





## シミュレーション教育コースの構築について

アンケート結果により、病院前救急医療において母体救急・救命へ接する頻度の少なさ、系統的学習機会の少なさが見られた。講義や病院での経験を必要と訴える回答者も一定数いるものの、やや受身の習得方法である。一方で、シミュレーション教育は自ら判断および行動が必要であり、座学よりも現場に近い形での学習ができる。そのため、安全性、実現可能性、主体性の面からも学習効果に優れている。

そのため、今回のアンケート調査の結果を参考に、母体救命・救急に対する off-the-job トレーニングコースを新たに構築することを目指して、現在策定中の教育コースの概要を以下に示す。

### 【コース構築の詳細】

#### 1. コースの目標

防ぎ得る母体死亡予防のために、病院前救急医療従事者個々の対応能力の向上を目的とする。そして、母体救急・救命における病院前と病院内医療の有機的結合を目指す。

#### 2. 具体的な習得目標

事前学習→コース最初の講義→スキル(技能)学習・シナリオ実習→コース終了後の自己学習を通して、下記に示す項目を学ぶ事を目標とする。

教育対象は、救急救命士個々および救急救命士および標準課程を1チーム(救急車に配置される要員を想定)とする。そのため、病院前救急医療従事者が行う医療行為から逸脱しない範囲で技能教育を行う。しかし、知識教育においては、高次医療機関で実施する医療行為を理解し、病院前から円滑にそれにつなげるために症例によってはその範囲を逸脱する場合もある。そのため座学やシミュレーション研修の振り返り時には、病院前救急医療の範囲を超えて教

育することも想定しておく。大事な知識に余分なものはない。

- \* 現状認識・周産期患者であることの認知
- \* 初期評価・A(Airway、気道)B(Breathing、呼吸)C(Circulation、循環)D(Dysfunction of central nervous system、中枢神経異常)E(Environment、環境因子)F(Fetus・Family、胎児・家族)アプローチ
- \* 妊婦特有の身体徴候診察
- \* 医療機関に対する妊婦特有の情報伝達
- \* 新生児蘇生・ケア
- \* 産科危機的出血
- \* 周産期患者の痙攣・意識障害
- \* 心肺停止

通常の病院前救急医療活動との整合性を保つために、救急救命士標準カリキュラムとの連携を極力保つ。また、より深い理解のため『事前学習』を行う。具体的な利用方法は、インターネットのサイトによる動画閲覧を第一案としている。

#### 3. 具体的なコース計画案

上記のコース習得目標をもとに、実施事項の詳細を計画した。

次項よりコースの実施計画(案)を示す。

## 病院前医療従事者に対する母体救急・救命教育 コース（案）

### 【コースの構成】

1. 事前学習
2. 総論的講義
3. スキルステーション
4. シナリオ実践

### 【参加者(受講者)の構成】

・対象は救急救命士ないしは経験が長い標準課程として病院前救急医療に従事している医療従事者とする。

・通常の救急車の人員構成に配慮し、一班3人体制(救急救命士2名および標準課程1名を模擬する)とする。

・1コースにおいて、参加者は最大24人まで可能とする。

### 【教育担当者(インストラクター)の構成】

・産科医療および救急医療の知識・技能が必要となるため、インストラクターは産科医および救急医療や全身管理に従事している医師(救急医、麻酔科医、集中治療医)とする。

・コース受講後経験を積むことで、救急救命士のインストラクターとしての参加も促す

・コース開催直後は、JMELS ベーシックコースやJMELS アドバンスコースのインストラクターが教育を実施する。

### 【教育内容の実際】

事前学習および当日の学習から構成する。具体的なスケジュール表を付録2に添付する。

#### 1. 事前学習

事前学習として、必要な知識を on-line の教材 (e ラーニング、インターネット経由) を使用して学習する

内容は下記を想定する：

- ・妊婦特有の病歴聴取
- ・身体診察
- ・子宮左方転位の方法・体位管理の方法
- ・子宮底輪状マッサージ・経腹大動脈圧迫
- ・正常分娩の病態生理、様態
- ・正常新生児の出産後ケア
- ・新生児心肺停止および CPR
- ・妊娠に関連する正常バイタルサインの変化
- ・妊娠にまつわる合併症

#### 2. 総論的講義 (15～20分)

コースに必要とする基礎的知識を講義する講義の内容は下記に示すものを想定する。

- ・コースの概略
- ・産科救急・救命の ABCDE アプローチ

#### 3. スキルステーション(各ステーション10分程度)

事前学習において、学習した処置・知識をスキルステーションで実践し、定着を目指す。スキルステーションの内容は下記を想定している

- ・病歴聴取・病院への報告・身体診察
- ・左方転位・妊婦の心肺蘇生・体位管理
- ・子宮底輪状マッサージ・経腹大動脈圧迫
- ・正常分娩・新生児ケア
- ・新生児心肺蘇生
- ・妊娠における正常 vital サイン変化・妊娠の合併症の理解(高血圧、糖尿病)

#### 4. シナリオ実践(各シナリオ 40分から50分)

事前学習、スキルステーションを通して学習した知識と手技をシミュレーションにより再学習、定着を図る。

シナリオ構成は下記を想定している。

- ①産科危機的出血の症例
- ②羊水塞栓症から心肺停止へ移行する症例

③痙攣から心肺停止へ移行する症例

④墜落産により、母体および新生児両方の対応が必要となる症例

緊急度により、シナリオ①、④は救急隊の load and go を判断するシナリオとする。

具体的なシナリオ構成について、簡略化したものを付録3に示す。

**【参加者の構成・シナリオ教育の具体的考慮】**

・シナリオブース：各ブースの参加者構成人数は6名とする。

・基本的にはシナリオ実施中は、3人(救急救命士役2名、標準課程役1名を想定)が実践し、残り3名は見学とする。これを入れ替えて、同一シナリオを実践する

・各シナリオは1シナリオ20分程度とする。

・インストラクターは、救急系インストラクター1名、産科系インストラクター1名とし、補助として機械操作・評価を行うインストラクター数名で1ブース構成とする

**【必要とされる機材(各ブース)】**

シミュレーション人形および連動するモニター

AED 除細動器トレーニングセット

模擬薬剤、点滴キット等

**【各シナリオの背景にある必要とされるコンセプト】**

・産科救急における危機的状況を判断し、load and go を判断できること

・状況評価ができること。具体的には下記に示すものを学習項目とする

安全

感染防御

患者数の把握(妊婦・褥婦、新生児)

応援要請の必要性の有無

・初期評価ができること。具体的には下記に示す者を学習項目とする

ABCD アプローチにより患者の緊急性評価

・全身観察ができること

妊婦特有の詳細な身体診察

EF アプローチ

・病歴聴取ができること

妊婦特有の病歴(妊娠数、出産数、週数、妊娠合併症等)

コース実施計画 終了

### 【今後の問題点】

想定される問題点を下記に列挙する。

- ・救急隊員、救急救命士を主体する参加対象に関しコース費用の設定をどのようにするか
- ・コースインストラクターについては、当初は救急救命士からの積極的協力は困難と思われる。そのため、当初のコースインストラクター JMELS ベーシックコースや JMELS アドバンスコースに参加経験のあるインストラクター(救急医および産科医)とする。

### 【コース設立後の展望】

遭遇機会が少ない割に、特殊で緊急度重要度の高い参加救急搬送は、救急隊員、救急救命士にとってもストレスフルな状況であることは想像に難くない。それだからこそ、日頃から準備をし、遭遇機会に満足いく病院前救護が出来ることが、求められる。そのためにも、心肺蘇生、脳卒中や外傷だけでなく、母体救命に関する病院前教育の充実は重大な案件といえる。監督官庁や地方自治体の理解と協力を得て、母体救命の病院前教育コースが、今後全国展開できるよう、「これは受けて良かった」「是非他の隊員にも勧めたい」と言われるようなコースを作り上げることが重要である。

また病院前救急は病院前のみで完結するものではなく、病院での医療が継続していく。そのためには、病院で母体救急・救命に従事する医療従事者が病院前救急の活動を理解する必要がある。本コースは設立当初は救急隊員・救急救命士を中心とする病院前医療従事者を主体とする。しかし、最終的には病院で産科救急に関わる医師、助産師、看護師の理解を得て、教育対象とする事も含め、開催準備を継続していく必要がある。

# 付録

## 付録. 1

### アンケート本文

## 病院前救急における母体救命・救急に対する意識調査

本調査の目的は、病院前救急にかかわる方々の母体救命・救急への意識調査であり、平成29年度救急振興財団調査研究助成事業『高次医療機関における産科医と全身管理医のための母体救命教育（J-MELS アドバンスコース）を、救急隊員向け病院前救護コースとして再構築するための臨床研究』の一環です。

いただいた結果については、母体救命・救急の教育コース開発の資料とすること、学会発表等の学術研究に使用させていただきます。病院前救急に関係する方々を対象とした調査ですが、多様な職種の方のご意見も参考としたいため、他職種の方もご回答いただけると幸いです。

アンケート結果については、ご所属・お名前の記載の有無にかかわらず個々のアンケート用紙をいかなる形であれ公開することはありません。また、個人情報と同定される形で情報が公開されることもありません。

尚、本日みなさまがご参加された講演会、講義等とは直接関係があるものではありませんが、本調査の実施については主催者の許可は取得しています。

ご質問、ご要望がありましたら、下記への問い合わせをお願いいたします。（過去に本アンケートにご協力いただいた方は、今回のご協力は結構です）

実施責任者

三宅 康史

帝京大学医学部 救急医学講座

〒173-8606 東京都板橋区加賀 2-11-1

TEL 03-3964-1211

実務担当

金子 仁

東京都立多摩総合医療センター 救命救急センター

〒183-8524 東京都府中市武蔵台 2-8-29

TEL 042-323-5111

日本母体救命システム普及協議会（J-CIMELS）

〒162-0844 東京都新宿区八幡町 14 市ヶ谷中央ビル 4階

公益社団法人 日本産婦人科医会

TEL 03-3269-4739



**J-CIMELS**

Q1. あなたの所持している資格、関係する職種を○で選択してください  
(複数選択可). その中で、現在主となる職種を◎で選択してください

\_\_\_標準課程 \_\_\_救急救命士 \_\_\_指令センター勤務(指令員) \_\_\_航空機勤務  
\_\_\_消防士 \_\_\_消防団 \_\_\_医療・介護施設に標準課程/救命士の資格を利用して勤務  
\_\_\_公的消防・救急機関の教育関係者 \_\_\_公的消防・救急以外の教育関係者  
\_\_\_消防・救急 OB \_\_\_その他資格・学生等 ( )

Q2. 標準課程・救急救命士 (両方ある方は、救命士のみ)の資格を取得して何年経っていますか?その他資格をお持ちの方もご回答ください

1～2年      3～5年      6～10年      11～20年      20年以上

Q3. あなたは現在、現場(救急車、航空機を含む)で標準課程ないし救急救命士として働いていますか?

はい (→Q4 は回答しないでください, Q5 へ)      いいえ (→Q4 を回答してください)

Q4. 『Q3 でいいえ』と答えた方のみ, Q5 からはどの方も回答下さい  
『病院前救急で直接患者対応をする』を離れてからの期間を教えてください

1年以内      1～2年      2～5年      6～10年      11年以上

Q5. 現在主体の勤務を開始してから何年経っていますか?

1年未満      1～2年      2～5年      6～10年      11～20年      21年以上  
その他( )

Q6. あなたは母体救命・救急搬送をどの程度の頻度で行っていますか, ないし関係していますか?あなたの印象に最も近いものを選んでください

2回/1ヶ月    1回/1ヶ月    1回/3ヶ月    1回/6ヶ月    1回/9ヶ月    1回/1年    それ以下

Q7. あなたは現在の資格を取得するに際して, 母体救命・救急に関する十分な教育を受けたと思いますか?

十分受けた    受けた    どちらともいえない    受けていない    全く受けていない



Q8. あなたは現在の資格を取得した後、母体救命・救急に関する教育を受ける機会が与えられていると思いますか？

十分機会がある 機会がある どちらともいえない 機会が少ない 機会がない

Q9. あなたは、母体救命・救急に関する知識・技術をどのように学んでいますか？  
学びましたか？（複数回答可 最も主たるものに◎）

現場で 教科書 講義 上司・同僚・友人の活動を見て 上司・同僚・友人の会話  
シミュレーション教育(JPTECのような) その他（ ）

Q10. 母体救命・救急患者を救急隊として安全に搬送するために、どのような事が必要だと考えますか？（複数回答可、最も重要と思うものに◎）

教科書の充実 講義をうける機会の充実 現場での経験 プロトコル作成  
病院での教育・経験 シミュレーション教育 救急車・航空機機材の充実  
民間への教育 その他（ ）

Q11. 母体救命・救急におけるシミュレーション教育において、必要な要素はなんですか？（複数回答可）

母体救急特有の情報聴取 母体の診察手技 正常分娩対応 産褥期処置  
母体心肺停止対応 産科危機的出血に対する対応 新生児ケア  
新生児心肺停止 母体急変の病態理解 母体急変・重症病態への対応  
その他具体的に学びたい事がありますか？（ ）

Q12. 母体救命・救急関連の救急現場で困ったことは何かありますか？ また、母体救命・救急、本アンケートに対するご意見がありましたら、ご記載をお願いします

差し支えなければ、ご所属、お名前を教えてください

ご所属： \_\_\_\_\_消防署/その他ご所属\_\_\_\_\_

お名前： \_\_\_\_\_ご協力ありがとうございました

## 付録. 2

### シミュレーション教育日程表

## コーススケジュール

<u>教育項目</u>	<u>詳細</u>	<u>時間</u>
<u>事前学習</u>	<u>病歴聴取・子宮左方転位 子宮底輪状マッサージ・正常分娩・出産 後ケア・新生児心肺停止・妊娠における 母体変化・合併症</u>	<u>1～2時間 (eラーニング)</u>
<u>コース当日</u>		
<u>プレテスト</u>	<u>事前学習知識を確認</u>	<u>5分</u>
<u>総論的講義</u>	<u>ABCEDアプローチ</u>	<u>15分</u>
<u>休憩 (5分)</u>		
<u>スキルステーション</u>	<u>病歴聴取・左方転位・心肺蘇生・子宮底 輪上マッサージ・正常分娩・新生児心肺 蘇生・妊娠における母体変化・合併症</u>	<u>10分 x 6回 (60分)</u>
<u>休憩 (10分)</u>		
<u>シナリオ実習</u>	<u>①産科危機的出血②羊水塞栓および心肺 停止③痙攣および心肺停止④墜落産</u>	<u>各シナリオ 35分 x 4 (140分)</u>
<u>ポストテスト</u>	<u>学習効果を確認</u>	<u>5分</u>
<u>受講証授与</u>		

## 付録. 3

### 各シナリオの詳細

付録 3.1 シナリオ①：産科危機的出血を発症し、高次医療機関への転院搬送を行う症例（簡易版）

シナリオの目標：

- ・病院間搬送における情報収集および情報伝達(搬送元医療機関→救急隊→搬送先医療機関)
- ・母体の生理学的徴候を診察・異常を検出できる
- ・産科危機的出血における病院前救護活動を実践する

受講者：救急救命士，EMT，機関員を1チームとして，それぞれ受講生を割り当てる

教育する知識（受け入れ医療機関で実施される行為も含む）：

- ・母体救急において最も死亡率が高い疾患は，産科危機的出血である
- ・病態：弛緩出血，子宮および膈壁裂傷
- ・後腹膜出血という病態の存在の認識
- ・医師・助産師が実施出来る産科危機的出血に対する処置：双手圧迫，輸血(赤血球，新鮮凍結血漿，)，IABO，子宮全摘，子宮復古手技
- ・Shock Index について

シナリオ進行	Vital・所見等	インストラクター	受講者
産科医院からの 転院搬送要請の入電： 救急隊への情報伝達	病院から伝達された Vitalサイン・意識状 態を受講者に提示	・受講者のリーダー決 定(救急隊長)を行うよ うに促す ・チーム内の意思統一・ 対応目標の確定を促す	・リーダー決定をした 後に，現場へ出動する
出動中		・応援要請が必要かど うかの確認を受講者に 促す	・到着場所・予定時刻 の確認 ・応援要請有無の確認 ・感染防御の徹底 ・機材確認
産科医院到着・患者 および医療従事者接触		・要請産科医院スタッ フ役インストラクター が救急隊へ情報伝達	・転院搬送において必 要な情報(妊娠・出産 関連)を収集する ・転院搬送において医 療従事者の同乗があ るか確認する
第一印象 および情報聴取			・『第一印象』により Load and Goなどの緊 急性を判断 ・情報聴取と並列して 転院搬送準備を行う
第一段階	Vital 所見を提示	・生理学的指標に基づ	生理学的指標に基づ

ABCDEF アプローチ		いた第一段階およびABCDEF アプローチの実践を補助する	いた第一段階およびABCDEF アプローチを実践する
第二段階 解剖学的特徴	・膣からの出血の持続あり	・受講生が評価に困っているようであれば、補助する	・解剖学的評価に基づいた状態評価および対応 ・膣からの出血の継続を確認、対応する
車内収容～医療機関への報告～現発	Vital サインを提示		・搬送先医療機関への報告の実施
搬送中	Vital 悪化	・ABCDEF アプローチによる評価継続をサポート・促す ・病院前救急における産科危機的出血の対応を行うようにサポート	・膣からの出血継続を認識する ・対応する
病院到着	Vital 提示	・搬送先病院へ必要な情報を過不足なく申し送り出来る様にサポートする	・搬送先病院への申し送り
シナリオ終了			
デブリーフィング			

付録 3.2 シナリオ②：羊水塞栓から心肺停止へ移行する症例（簡易版）

シナリオの目標：

- ・病院間搬送における情報収集および情報伝達（搬送元医療機関→救急隊→搬送先医療機関）
- ・母体の生理学的徴候を診察・異常を検出できる
- ・母体の急変から心肺停止に以降する症例に対して適切な対処が出来る
- ・本症例のように心肺停止に至った患者の病院での処置について

受講者：救急救命士， EMT， 機関員を 1 チームとし， 受講者を割り当てる

デブリーフィングも含めて教育する知識（受け入れ医療機関で実施される行為も含む）

- ・正常に分娩が進行した状態であったとしても，突然急変する母体があること（羊水塞栓症など）
- ・羊水塞栓症という病態を知る
- ・心肺停止に対する対応を理解する（胸骨圧迫の位置， 子宮左方転位）
- ・医師・助産師が実施出来る羊水塞栓， PMCD に対する処置：緊急帝王切開， 大量の新鮮凍結血漿などの血液製剤投与， VA-ECMO (PCPS)
- ・妊娠週数の推定特に死戦期帝王切開 (PMCD) が必要となる子宮底の位置の認知
- ・妊婦 CPA に対する CPR， 救急隊の特定行為
- ・左方転位を誰がやるか話し合おう事（場合によっては家族）

シナリオ進行	Vital・所見等	インストラクター	受講者
救急要請入電 (夫・正常妊娠経過) (陣痛発来)	Vital : 非医療従事者からの 救急要請であるた め， 夫役の通報情報 異常はなし	・受講者から要求され た追加情報を提示する	・チームリーダー決定 ・出勤準備および出勤 ・現場へ
出勤中 追加情報あり① 到着まで 10 分			・到着場所・時間確認 ・感染防御 ・応援要請の必要性の 確認
追加情報② 現場到着まで 5 分	・破水後，急速に意識 が悪くなっているこ とを受講者チームに 伝達(管制官役イン ストラクター)	・意識状態の変化が伝 わったか， 確認.	・追加情報の受領を確 認
自宅到着・患者本人， 家族に接触			・患者に接触
第一印象	・意識：JCS 3 桁	・『蘇生』『緊急』の判断 が出来なければ，サポ ートする	・意識がわるいことを 確認 ・『蘇生』『緊急』判断

および情報聴取			
第一段階 ABCDEF アプローチ	Vital 等 意識：JCS 3 桁 ショックバイタル ショックインデックス：1.2 以上	・第一段階・ABCDEF アプローチによる異常を受講者が確認できているか確認，サポート.	・出産前 ・妊娠関連情報の収集 ・子宮底を含む身体所見の確認 ・意識障害の認知
第二段階 解剖学的特徴		・解剖学的異常の検出をサポート	・会陰部も含めた身体診察 ・解剖学的異常の検出
車内収容～医療機関への報告～現発	車内収容時： Vital 等 意識：JCS 3 桁 ショックバイタル， ショックインデックス 1.2 以上	・ABCDEF アプローチが継続してできているかサポートする	・医療機関選定 ・搬送開始 ・継続した情報収集および ABCDEF アプローチによる評価
搬送中	Vital 等 ・意識状態の更なる悪化 ・	・Vital サインの悪化が検知できているかサポートする ・ABCDEF アプローチが継続してできているかサポートする	・ABCDEF アプローチに基づいた患者評価および対応
心肺停止へ	心肺停止（PEA）へ移行	・受講者が心肺停止を認識できているか，サポート	・心肺停止の認知
心肺停止時	CPA：PEA	・良質な心肺蘇生ができているか，確認・サポート ・子宮左方転位ができているか，サポート	・心肺蘇生開始 ・子宮左方転位
シナリオ終了			
デブリーフィング			



付録 3.3 シナリオ③：痙攣から心肺停止へ移行する症例（簡易版）

シナリオの目標：

- ・病院間搬送における情報収集および情報伝達(搬送元医療機関→救急隊→搬送先医療機関)
- ・母体の生理学的徴候を診察・異常を検出できる
- ・母体の急変から心肺停止に以降する症例に対して適切な対処が出来る
- ・痙攣の対応ができる
- ・本症例のように心肺停止に至った患者の病院での処置について

受講者：救急救命士， EMT， 機関員を 1 チームとして受講者を割り当てる。

デブリーフィングも含めて教育する知識（受け入れ医療機関で実施される行為）

- ・正常に分娩が進行した状態であったとしても，突然急変する母体があること(羊水塞栓症など)
- ・羊水塞栓症という病態を知る
- ・心肺停止に対する対応を理解する(胸骨圧迫の位置， 子宮左方転位)
- ・医師・助産師が実施出来る痙攣， PMCD に対する処置：緊急帝王切開， 大量の新鮮凍結血漿などの血液製剤投与， VA-ECMO(PCPS)
- ・痙攣で医療機関が使用する薬剤
- ・痙攣の病態によっては， 緊急帝王切開が必要な病態が存在すること
- ・痙攣の病態， 原因について(子癇， 子癇前症， 妊娠高血圧症， 脳卒中なども含めて)
- ・妊娠週数の推定特に死戦期帝王切開(PMCD)が必要となる子宮底の位置の認知
- ・妊婦 CPA に対する CPR， 救急隊の特定行為
- ・左方転位を誰がやるか話し合おう事(場合によっては家族)

シナリオ進行	Vital・所見等	インストラクター	受講者
入院先病院からの 転院搬送依頼の入電 (痙攣による高次医療 機関への転院搬送依 頼)	病院から伝達された Vital サイン・意識状 態を受講者に提示	・受講者から要求され た追加情報を提示する ・受講者のリーダー決 定(救急隊長)を行うよ うに促す ・チーム内の意思統一・ 対応目標の確定を促す	・チームリーダー決定 ・出勤準備および出勤 ・現場へ
出勤～現場途上 到着まで 15 分			・感染防御 ・応援要請の有無
病院到着， 患者接触・ 第一印象	・搬送先病院は既に 決定済み		『蘇生』『緊急』判断
第一段階	Vital 等 JCS 2 桁， ショックバ イタルなし， 瞳孔所	・生理学的評価・ABCDEF アプローチのサポート	・病院からの情報聴取 ・生理学的評価・ ABCDEF アプローチを

および情報聴取	見：対抗反射緩慢		実践する
第二段階 解剖学的特徴		・解剖学的評価のサポート(特に中枢神経系)	・外傷所見の確認 ・麻痺などの神経学的異常の確認
車内収容～医療機関への報告～現発	車内収容時： 意識状態悪化	・搬送開始が滞るようであれば，サポートする	・搬送先病院へ確認の電話 ・搬送
搬送中	全身性の強直性痙攣から間代性痙攣へ移行 意識レベル 3 桁，瞳孔所見取れない	・状態変化を参加者に告知 ・痙攣を再現する ・ABCDEF アプローチが出来なければサポート	・ABCDEF アプローチで評価・対応
心肺停止	心肺停止へ移行	・心肺停止の認知をサポート	・心肺停止の認知 ・蘇生を開始 ・子宮左方転位
シナリオ終了			
デブリーフィング			

付録 3.4 シナリオ④：墜落産により，母体および新生児対応が必要な症例（簡易版）

シナリオの目標：

- ・病院間搬送における情報収集および情報伝達(搬送元医療機関→救急隊→搬送先医療機関)
- ・母体の生理学的徴候を診察・異常を検出できる
- ・母体の急変から心肺停止に以降する症例に対して適切な対処が出来る
- ・出産前後の母体対応，新生児対応

受講者：救急救命士，EMT，機関員を1チームとして，受講者を振り分ける

デブリーフィングも含めて教育する知識（受け入れ医療機関で実施される行為）

- ・妊娠に気づいていない場合もある
- ・出産が医療機関できず，救急隊が対応しなければならない場合もある
- ・出産後の母体処置について復習する
- ・新生児処置について対応する

シナリオ進行	Vital・所見等	インストラクター	受講者
一人暮らしの女性から『腹痛』の入電	119の情報以外なし	<ul style="list-style-type: none"> <li>・受講者のリーダー決定(救急隊長)を行うように促す</li> <li>・チーム内の意思統一・対応目標の確定を促す</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・リーダー決定をした後に，現場へ出動する</li> </ul>
出動～現場途上 到着まで8分			
現場到着，患者接触	<p>トイレで接触 (出産は救急隊接触前の1分前)</p> <p>母体：腹痛はつよそうであるが，第一印象は問題なし</p> <p>新生児：トイレに落ちている・真っ青，鳴き声を上げていない</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・患者役（妊娠を知らなかった）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・状況確認および情報聴取・アセスメント開始</li> </ul>
第一印象		<ul style="list-style-type: none"> <li>・母体および新生児に適切なケアを開始するようにサポート</li> <li>・応援要請の必要性の確認</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・(褥婦に対して)第一印象・ケアを開始</li> <li>・(新生児に対して)第一印象・ケアを開始</li> <li>・応援要請実施</li> </ul>

第一段階 および情報聴取	母体：Vital 等安定 新生児：心肺停止	<ul style="list-style-type: none"> <li>母体への生理学的評価・ABCDE Fアプローチによる評価・対応をサポート</li> <li>新生児に対する評価・対応をサポート</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>母体への生理学的評価・ABCDE Fアプローチによる評価および対応</li> <li>新生児の心肺停止を認知・対応</li> </ul>
第二段階 解剖学的特徴		<ul style="list-style-type: none"> <li>臍帯の処理方法が分からなければサポート</li> <li>母体および新生児への対応をサポート</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>臍帯の処理</li> <li>新生児への心肺蘇生</li> <li>母体へのサポート</li> </ul>
車内収容～医療機関への報告～現発	上記替わりなし		<ul style="list-style-type: none"> <li>処置を継続</li> </ul>
搬送中	状態変わらず	<ul style="list-style-type: none"> <li>母体への対応・新生児への対応をサポート</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>母体：5 分後とのABCDE Fアプローチ</li> <li>新生児：心肺蘇生継続</li> </ul>
病院到着	<ul style="list-style-type: none"> <li>母体は安定して到着</li> <li>新生児は心肺停止</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>母体の情報伝達</li> <li>新生児の心肺蘇生引継ぎ</li> </ul>
シナリオ終了			
デブリーフィング			

## 付録 3.5 スキルステーション企画書

### 1. スキルステーションは下記内容を実施する

各ステーションは10分程度の時間を想定している

- ・病歴聴取・病院への報告・身体診察
- ・左方転位・妊婦の心肺蘇生・体位管理
- ・子宮底輪状マッサージ・経腹大動脈圧迫
- ・正常分娩・新生児ケア
- ・新生児心肺蘇生
- ・妊娠における正常 Vital サイン変化・妊娠の合併症の理解(高血圧, 糖尿病)

### 2. スキルステーションの実施目的

本スキルステーションの実施目的は、救急救命士が母体救急・救命の症例において必要とされる手技や問診を含む情報聴取の手法を習得することである。

同時に、次に実施するシナリオ実践において、参加者が手技を実践することに難渋せず症例を十分理解するバックグラウンドを作ること、同時にインストラクターがシナリオ実践指導中に手技の教育ではなくシミュレーション教育に集中できることが目的である。

### 3. 各ステーションの構成

#### ●病歴聴取・病院への報告・身体診察

目的：周産期患者に特有の病歴聴取を学ぶ。

習得目標：聴取した情報を元に、医療機関への過不足のない情報伝達が行うことを目標とする

必要物品：事前に用意された教育資料(A4版のポスター数枚)、記載用の紙、受講者持参の筆記用具、妊娠女性を模した人形

実践事項：病歴聴取は妊娠回数、出産回数、妊娠週数および日数、非正常妊娠の有無・詳細、陣痛発症時間や間隔・強度、出産形態、出産後の Vital サインや出血量を含む異常の聴取を行い、それを医療機関に伝達することを学習する。身体診察は、子宮底の位置の確認手技、会陰部の観察手技を学習する。

#### ●子宮左方転位・妊婦の心肺蘇生・体位管理

目的：正常時・心肺蘇生時の妊婦特有の心肺蘇生法の確認を行う。

習得目標：妊婦に対する心肺蘇生法の確認および実践、特に子宮左方転位の手技の学習をおこなう。また、非心肺停止妊婦の体位管理を習得する。

必要物品：妊婦を模した人形

実践事項：妊婦に対する胸骨圧迫を実践する。また、胸骨圧迫時に必要とされる子宮左方転位を実

践し，習得する．

### ●子宮底輪状マッサージ・経腹大動脈圧迫

目的：救急救命士が実践できる産科危機的出血時の対応を学習する．

習得目標：子宮底輪状マッサージおよび経腹大動脈圧迫の意義および実際を習得する．

必要物品：妊婦を模した人形

実践事項：人形を使用し，子宮底輪状マッサージおよび経腹大動脈圧迫を実践する．

### ●正常分娩・新生児ケア

目的：救急救命士が実践できる正常分娩に対する対応および新生児ケアを理解する

習得目標：病院前救急医療において実施される可能性のある正常分娩の介助およびそのた対応を習得する．また，出産した新生児のケアを習得する．

必要物品：分娩進行を再現できる妊娠女性の会陰部を模した人形，新生児人形，胎盤の処理を説明する資料(事前準備)

実践事項：自然分娩の進行について人形を使用して理解する．出産直後の会陰部の処置と新生児に対するケア(保温，吸引処置など)を実践する．

### ●新生児心肺蘇生

目的：重篤な状態にある出産直後の新生児への対応を学習する

習得目標：新生児への心肺蘇生法を習得する

必要物品：新生児を模した人形，新生児用のバックバルブマスク

実践事項：新生児を模した人形に対して，Basic Life Support (BLS)を実践する．

### ●妊婦における正常 Vital サインの変化，妊娠合併症の理解

目的：妊娠における正常の生理学的徴候の変化を理解する．また，妊娠に関連して発症する合併症の存在を理解する

習得目標：妊娠女性の Vital サイン変化の理解，妊娠合併症を知る

必要物品：事前に用意されたスライド資料

実践事項：妊娠の経過とともに変化する各 Vital サインなど生理学的変化を，事前に準備されたスライドを利用して学習を行う．妊娠合併症についても同様に座学として学習する．