

# 【高度周産期医療：実践スキルアッププログラム（インテンシブ）】

## Co-ordinator

小児科 宮園 弥生（筑波大学）

産婦人科 濱田 洋実（筑波大学）、宮坂 尚幸（東京医科歯科大学）

小児外科 増本 幸二（筑波大学）

開講期間：3年間

## 1. コースの概要

本プログラムでは小児科・産婦人科・外科専門医を取得してさらに上の周産期専門医（小児外科は認定外科医）取得、指導医を目指す医師、および将来的に周産期医療に従事することを目標とする後期研修医を主な対象とする。

基本領域の専門医を取得した段階では一定レベルの診療はできるようになっているものの、高い技術と広い視野をもって高度周産期医療を実践していくには更なるスキルアップが必要となる。eラーニングや座学のみでは補いきれない「実践」に重きをおき、既に整備済みのネットワーク環境を最大限に活用してリアルタイムな双方向性のビデオカンファランスを行ったり、「オフザジョブ」「オンザジョブ」両面からのトレーニングなど、きめ細かい対面教育を行うことで、バランス感覚に優れ包括的な医療を実践しつつ、更には次世代のリーダーとなり教育を行える人材を育成することを目的とする。

## 2. 学習目標

- ・周産期医療の専門医としての高度な臨床能力を身に着ける。
- ・胎児期から出生を経て新生児期のみならず、小児から成人期、あるいは終末期に至る人生のスパンを見据えて周産期医療を捉え、実践することができる。
- ・専門科や職種、地域の垣根を越えた集学的な周産期医療チームの一員としての役割を担い、更には自らがリーダーシップをもってチーム編成や指導力を発揮することができる。
- ・研修医、専修医のみならず、周産期医療に関わる多職種への教育活動を実践し、次世代を育成できる。
- ・日本周産期・新生児学会の周産期専門医（新生児）、周産期専門医（母体・胎児）、認定外科医の各試験を受けることが可能なレベルまで到達する。

## 3. リソースパーソン

筑波大学

小児科

宮園 弥生（新生児医学）

齋藤 誠（新生児医学）

金井 雄（新生児医学）

日高 大介（新生児医学）

梶川 大悟（新生児医学）

堀米 仁志（小児循環器疾患）

高橋 実穂（小児循環器疾患、総合診療）

加藤 愛章 (小児循環器疾患)  
岩淵 敦 (小児代謝内分泌疾患)  
大戸 達也 (小児神経疾患)  
榎園 崇 (小児神経疾患)

#### 産婦人科

濱田 洋実 (産科、出生前診断、胎児治療、臨床遺伝)  
小島 真奈 (産科、周産期感染症、合併症妊娠)  
八木 洋也 (産科、胎児治療、内視鏡手術)

#### 小児外科

増本 幸二 (小児外科全般、新生児外科、外科代謝栄養、小児泌尿器)  
田中 秀明 (小児外科全般、新生児が科、移植外科)  
高安 肇 (小児外科全般、新生児外科、小児腫瘍)  
瓜田 泰久 (小児外科全般、新生児外科、小児泌尿器科)  
池袋 賢一 (小児気管外科)

#### 東京医科歯科大学

##### 小児科

滝 敦子 (新生児)  
森丘 千夏子 (新生児)  
青木 龍 (新生児)  
土井 庄三郎 (小児循環器)  
前田 佳真 (小児循環器)

##### 産婦人科

宮坂 尚幸 (周産期、合併症妊娠)  
江川 真希子 (周産期、臨床遺伝、出生前診断)  
横田 真由美 (周産期、合併症妊娠)

##### 小児外科

岡本 健太郎 (小児先天異常・低侵襲手術)

#### 4. 学習の進め方

共通スキルアップコースおよび専門診療スキルアップコースの中から履修生が年間計画を立てて科目を選択し、履修する。各科目は① テキストやレクチャーによる事前学習を前提に、② 短期集中の実技講習 (Off the job training: Off-JT)、③ 受講者自身が臨床の場で実践する演習・実習 (On the job training: OJT)、④ レポート作成やカンファランス・講習会等の立案・企画・実行の組み合わせにより構成される。評価は各科目における到達目標の達成、あるいは試験、レポートにより行う。履修科目によっては、症例検討会や研修医指導、研修会の開催実績をもって評価対象とする。

筑波大学大学院人間総合科学研究科、筑波大学附属病院、東京医科歯科大学医歯学総合

研究科，東京医科歯科大学医学部附属病院およびその他の協力病院等によって機会を相互提供・共有し、効率的に学習する。

5. 教科書および参考書（下記から適宜選択）

- Nelson Textbook of Pediatrics, 19th ed (Saunders)
- Avery's Diseases of the Newborn 9th ed (Saunders)
- Caffey's Pediatric Diagnostic Imaging, 12th ed. (Saunders)
- Guidelines for Perinatal Care (AAP)
- Fanaroff and Martin's Neonatal-Perinatal Medicine~Disease of the Fetus and Infant~ 10th ed. (Saunders)
- Operative General Surgery in Neonates and Infants (Springer)
- Smith's Recognizable Patterns of Human Malformation, 7th ed. (Saunders)
- Williams Obstetrics 24th ed (McGraw-Hill Professional Publishing)
- 日本版救急蘇生ガイドライン 2015に基づく新生児蘇生法テキスト第3版(メジカルビュー社)
- 日本版救急蘇生ガイドライン 2015に基づく新生児蘇生法インストラクターマニュアル第4版, (メジカルビュー社)
- 産婦人科診療ガイドライン産科編 2017 (日本産科婦人科学会、日本産婦人科医会)
- 産科診療ガイドライン産科編 2014 (日本産科婦人科学会、日本産婦人科医会)
- 産婦人科必修母体急変時の初期対応 (メディカ出版)
- NICU マニュアル 第5版 (金原出版)
- 新生児栄養学~発達生理から臨床まで~ (メジカルビュー社)
- シリーズ生命倫理学 第7巻 周産期・新生児・小児医療 (丸善出版)
- 苦痛緩和のための鎮静に関するガイドライン (金原出版)
- 遺伝医学やさしい系統講義 18講 (メディカル・サイエンス・インターナショナル)
- 遺伝カウンセリングマニュアル 改訂第3版 (南江堂)
- 系統小児外科学 改訂第3版 (永井書店)
- 低出生体重児の外科~極・超低出生体重児外科の治療成績向上を目指して~ (永井書店)
- 母乳育児支援講座 (南山堂)
- 薬物治療コンサルテーション 妊娠と授乳 改訂第2版 (南山堂)
- ハイリスク児フォローアップマニュアル (メジカルビュー社)
- 改訂2版 医療従事者と家族のための小児在宅医療支援マニュアル (メディカ出版)
- NICU から始める退院調整-在宅ケアガイドブック (メディカ出版)
- トンプソン&トンプソン遺伝医学 (メディカル・サイエンス・インターナショナル)
- PALS プロバイダーマニュアル (シナジー)
- 医学研究のデザイン第4版 (メディカル・サイエンス・インターナショナル)
- 医学的研究のための多変量解析 (メディカル・サイエンス・インターナショナル)
- 医学的介入の研究デザインと統計 (メディカル・サイエンス・インターナショナル)
- 学習意欲をデザインする—ARCS モデルによるインストラクションデザイン (北大路書房)
- など

## 6. 評価

進捗状況の評価は日本周産期・新生児学会の周産期専門医（新生児）、周産期専門医（母体・胎児）、認定外科医の各試験の受験資格を得るために必要な研修内容の達成度、指導医による観察記録およびレポートにより行う。

最終目標は周産期専門医取得、あるいは小児科・産婦人科・外科専門医の指導医取得、周産期専門医の指導医を取得とする。

## 7. 学習項目と時間割

| 共通スキルアップコース                       |                       |     |   |
|-----------------------------------|-----------------------|-----|---|
| 科目名                               | 時間数                   | 内容  |   |
| 出生前診断                             | 1 単位                  | 目的  | 出生前診断に必要な知識・技能・態度を学ぶ。   |
|                                   | レクチャー<br>90 分×2       | 内容  | <ul style="list-style-type: none"> <li>出生前診断についての基礎知識</li> <li>出生前診断の実際</li> </ul>  |
|                                   | 症例検討会<br>90 分×2       |     | <ul style="list-style-type: none"> <li>新型出生前診断、羊水検査、遺伝性疾患、胎児超音波検査、胎児 MRI、染色体異常</li> <li>家族への告知と診療方針の説明</li> <li>症例検討会の実施</li> </ul>   |
|                                   | 実技演習                  | 進め方 | <ul style="list-style-type: none"> <li>テキストによる事前学習、レクチャー受講、</li> <li>実臨床での OJT</li> <li>症例検討会における振り返り、レポート作成</li> </ul>               |
| 周産期の生命倫理                          | 1 単位                  | 目的  | 周産期医療に必要な生命倫理について学ぶ。  |
|                                   | レクチャー<br>90 分×2       | 内容  | <ul style="list-style-type: none"> <li>周産期医療における生命倫理の基礎知識</li> <li>「重篤な疾患を持つ新生児の家族と医療スタッフの話し合いのガイドライン」</li> </ul>                     |
|                                   | 症例検討会<br>90 分×2       |     | <ul style="list-style-type: none"> <li>家族のこころのサポートと意志決定の支援</li> <li>多職種協同の実践</li> <li>周産期の緩和ケア（胎児・新生児）</li> </ul>                     |
|                                   | 実技演習                  | 進め方 | <ul style="list-style-type: none"> <li>講義・セミナー受講</li> <li>実臨床での OJT（段階的な実践）</li> <li>症例検討会における振り返り、レポート作成</li> </ul>                  |
| 遺伝カウンセリング                         | 1 単位                  | 目的  | 周産期医療に必要な遺伝カウンセリングの知識・技能・態度を学ぶ。   |
|                                   | レクチャー<br>90 分×2       | 内容  | <ul style="list-style-type: none"> <li>遺伝性疾患に関する基礎知識</li> <li>遺伝子検査に関する基礎知識</li> <li>遺伝カウンセリングの手法</li> </ul>                          |
|                                   | 症例検討会<br>90 分×2       |     |   |
|                                   | 実技演習                  | 進め方 | <ul style="list-style-type: none"> <li>講義・セミナー受講</li> <li>実臨床での OJT（段階的な実践）</li> <li>症例検討会における振り返り、レポート作成</li> </ul>                  |
| 多職種連携による周産期チーム医療                  | 1 単位                  | 目的  | 多職種連携による周産期チーム医療を学ぶ。  |
|                                   | レクチャー<br>セミナー         | 内容  | <ul style="list-style-type: none"> <li>チーム医療の概念と手法</li> <li>チーム医療実践</li> </ul>  |
|                                   | 計 5~6 時間<br>実技演習      | 進め方 | <ul style="list-style-type: none"> <li>レクチャーおよびセミナー受講</li> <li>実臨床での OJT：多職種回診、バースセンターにおけるチーム医療、チームでの新生児蘇生実践、退院支援カンファランス開催</li> </ul> |
| 周産期急変対応シミュレーション（短期集中）：小児科、産婦人科、小児 | 1 単位<br>計 30 時間<br>程度 | 目的  | 母体の急変から救命処置、分娩、新生児蘇生までの一連の流れをシミュレーション（Off-JT）で習得するとともに、シミュレーション教育の基本概念とシナリオ作成、準備を学ぶ。  |
|                                   |                       | 内容  | <ul style="list-style-type: none"> <li>母体救命、新生児蘇生の基礎知識</li> <li>シミュレーション事前準備への参加（企画会議、シナリオ作成、物品準備）</li> </ul>                         |

|    |     |   |
|----|-----|---|
| 外科 |     | <ul style="list-style-type: none"> <li>・急変対応シミュレーションへの参加</li> <li>・振り返り</li> </ul>                      |
|    | 進め方 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・事前企画会議、シナリオ作成、物品準備、動線確認</li> <li>・講習会</li> <li>・振り返り</li> </ul> |

| 専門診療スキルアップコース（小児科、小児外科、産婦人科）  |   |     |  |
|-------------------------------|---|-----|--|
| 科目名                           | 時間数   | 内容  |  |
| 周産期のメンタルヘルスケア：産婦人科、小児科        | 1単位<br>レクチャー<br>60分×6<br>症例検討会<br>60分×2<br>実技演習 | 目的  | 多職種連携による周産期のメンタルヘルスケアを学ぶ。  |
|                               |   | 内容  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・周産期メンタルヘルスケアミーティング（講義、症例検討会）への参加</li> <li>・周産期メンタルヘルスケアカンファランスへの参加</li> <li>・精神疾患母体に使用する薬剤が妊娠、胎児、新生児へ及ぼす影響に関する知識の習得<br/>（Neonatal depression と薬物離断症候群チェックリスト）</li> <li>・実臨床での OJT</li> <li>・多職種協同の実践（精神科医、産科医、新生児科医、助産師、看護師、ソーシャルワーカー、保健師、地域医療機関との連携）</li> </ul> |
|                               |   | 進め方 | レクチャー、症例検討会、実臨床での OJT  |
| 新生児蘇生法指導者養成（短期集中）：小児科         | 計 30 時間   | 目的  | 新生児蘇生法の指導者に必要な知識・技能・態度を学ぶ。   |
|                               |   | 内容  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・成人学習理論</li> <li>・新生児蘇生法インストラクター資格取得</li> <li>・新生児蘇生法講習会の開催</li> <li>・新生児蘇生法インストラクター講習会の指導者養成</li> </ul>  |
|                               |   | 進め方 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・テキスト、eラーニングによる事前学習</li> <li>・新生児蘇生法インストラクター講習会受講</li> <li>・新生児蘇生法講習会の開催</li> <li>・新生児蘇生法インストラクター講習会でインストラクター養成</li> </ul>  |
| 新生児の気道確保トレーニング（短期集中）：小児科、小児外科 | 計 10 時間<br>（うち講習会 5 時間）                         | 目的  | 新生児の気道確保に特化した知識・技能を学ぶ。<br>新生児の気道確保の指導法を学ぶ。   |
|                               |   | 内容  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・新生児の気道の解剖、呼吸器疾患の基礎知識</li> <li>・新生児シミュレータ（正期産児、超低出生体重児、高機能、気道確保用など）に対して様々な気道確保用のデバイスを使用したシミュレーション（Off-JT）</li> </ul>  |
|                               |   | 進め方 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・テキスト、eラーニングによる事前学習</li> <li>・講習会</li> </ul>  |
| 新生児医療における高度医療機器：小児科、小児外科      | 1単位<br>講習会<br>60分×8<br>実技演習                     | 目的  | 新生児医療で使用する高度医療機器について学ぶ。  |
|                               |   | 内容  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・新生児用高度医療機器の基礎知識</li> <li>・新生児用高度医療機器の使用法と注意事項<br/>（超音波診断装置、保育器、ECG モニター、経皮炭酸ガスモニター、呼気 CO2 モニター、部門システム、輸液装置、人工呼吸器、低体温療法器、一酸化素吸入装置、自動腹膜透析器、在宅酸素療法器、在宅人工呼吸器など）</li> <li>・新生児用高度医療機器の使用の実践</li> </ul>  |
|                               |   | 進め方 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・テキスト、マニュアルによる自己学習</li> <li>・医療機器使用法講習会</li> </ul>  |

|   |  |     |   |
|---|--|-----|---|
|   |  |     | ・実臨床における OJT  |
| 新生児急性期<br>管理指導者育<br>成：小児科、小<br>児外科            | 1 単位<br>レクチャー<br>60 分×2<br>マニュアル作<br>成<br>ブロードバン<br>ドカンファラ<br>ンス開催<br>実技演習 | 目的  | 新生児の急性期管理を指導できる医師を育成する。   |
|   |  | 内容  | ・成人学習理論<br>・急性期管理を要する新生児疾患<br>・新生児診療マニュアルの作成・改訂による指導内容<br>の検証とエビデンスの構築<br>・実臨床における指導の実践                                       |
|   |  | 進め方 | ・レクチャー受講、eラーニングによる自己学習<br>・新生児マニュアルの作成・改訂<br>・実臨床における指導の実践と振り返り<br>・ブロードバンドカンファランス開催  |
| 高度小児・周産<br>期医療実技習<br>得（通称：小児<br>科ブートキャ<br>ンプ） | 短期集中<br>2 日間×2   | 目的  | 小児科研修に必要な基礎的臨床能力を学ぶ。<br>セミナーを企画・運営・実行する能力を養う。   |
|   |  | 内容  | ・小児科レジデント必修項目<br>（脳波、心電図、心エコー、頭部超音波、新生児蘇生<br>法入門、PALS 入門）<br>・腹膜透析（ハンズオン）<br>・小児の鎮静（ハンズオン）<br>・内分泌救急<br>・高機能シミュレータを使用したシナリオ演習 |
|   |  | 進め方 | 講義、実技、シナリオ演習  |
| 新生児の栄養<br>管理：産婦人<br>科、小児科、小<br>児外科            | 1 単位<br>レクチャー<br>3 時間×2<br>症例検討会<br>60 分×2<br>実技演習                         | 目的  | 新生児の栄養管理を学ぶ。  |
|   |  | 内容  | ・母乳育児支援<br>・早産児の栄養管理<br>・新生児の中心静脈栄養   |
|   |  | 進め方 | ・母乳育児支援勉強会への参加<br>・テキスト、eラーニングによる自己学習<br>・実臨床での OJT<br>・症例検討会開催   |
| NICU から在<br>宅医療への移<br>行：小児科、小<br>児外科          | 1 単位<br>レクチャー<br>90 分×2<br>小児在宅医<br>講習会<br>実技演習                            | 目的  | NICU から在宅医療へスムーズに移行するためのプ<br>ロセスを学ぶ。<br>在宅医療に必要な指導法、多職種連携を学ぶ。   |
|   |  | 内容  | ・在宅医療が必要となる新生児疾患<br>・小児在宅医療の現状と問題点<br>・小児在宅医療の社会支援制度<br>・家族指導<br>・在宅医療支援カンファランスの開催（多職種協同）                                     |
|   |  | 進め方 | ・テキスト、eラーニングによる自己学習<br>・講習会参加<br>・実臨床における OJT   |
| ハイリスク新<br>生児フォロー<br>アップ                       | 1 単位<br>レクチャー<br>90 分×2<br>フォローアッ<br>プデータベー<br>ス作成<br>実技演習                 | 目的  | ハイリスク新生児のフォローアップを学ぶ。<br>フォローアップの指導法を学ぶ。   |
|   |  | 内容  | ・新生児のフォローアップ理論<br>・社会保障制度（身障者手帳申請、特別児童扶養手当、<br>産科医療補償制度など）<br>・フォローアップの実践<br>・フォローアップデータベース作成と解析                              |
|   |  | 進め方 | ・テキスト、レクチャー、eラーニング<br>・実臨床での OJT<br>・フォローアップデータベース作成<br>・データベース解析による論文作成<br>・症例検討会の開催   |
| 胎児心拍モニ<br>タリング：産婦                             | 1 単位<br>レクチャー  | 目的  | 胎児心拍モニタリングを学ぶ。<br>胎児心拍モニタリングの指導法を学ぶ。  |
|   |  | 内容  | ・胎児心拍モニタリングの基礎知識  |

|                 |                                 |     |   |
|-----------------|---------------------------------|-----|---|
| 人科              | 90分×2<br>症例検討会                  | 進め方 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・胎児心拍モニタリング読影と方針決定</li> <li>・テキスト、ガイドラインによる自己学習</li> <li>・レクチャー</li> <li>・実臨床における OJT</li> <li>・症例検討会開催</li> </ul> |
|                 | 90分×2<br>実技演習                   |     |   |
| 胎児治療：産婦人科       | 1単位<br>レクチャー                    | 目的  | 胎児治療を学ぶ。  |
|                 | 90分×2<br>症例検討会                  | 内容  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・胎児治療を要する疾患の基礎知識</li> <li>・胎児治療の実際</li> </ul>  |
|                 | 90分×2<br>実技演習                   | 進め方 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・テキストによる自己学習</li> <li>・レクチャー</li> <li>・実臨床における OJT</li> <li>・症例検討会開催</li> </ul>                                    |
| 産科救急：産婦人科       | 1単位<br>講習会<br>実技演習              | 目的  | 産科救急を学ぶ。<br>産科救急対応の指導者を養成する。  |
|                 |                                 | 内容  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・母体救命</li> <li>・緊急母体搬送</li> <li>・急速遂便の適応と実践</li> </ul>   |
|                 |                                 | 進め方 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・テキストによる自己学習</li> <li>・母体救命コース(日本母体救命システム普及協議会主催)受講：ベーシックコース、インストラクターコース</li> <li>・実臨床における OJT</li> </ul>          |
| 新生児・小児内視鏡下手術    | 1単位<br>レクチャー                    | 目的  | 新生児・小児内視鏡下手術を学ぶ。  |
|                 | 90分×2<br>Off-JT<br>(シミュレーションラボ) | 内容  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・新生児・小児内視鏡下手術の基礎知識</li> <li>・新生児・小児内視鏡下手術の実際</li> </ul>  |
|                 | 90分×2<br>実技演習                   | 進め方 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・レクチャー</li> <li>・テキストによる自己学習</li> <li>・シミュレーションラボにおける Off-JT</li> <li>・実臨床での OJT</li> </ul>                        |
| 新生児外科指導者養成：小児外科 | 1単位<br>レクチャー                    | 目的  | 新生児外科指導者を養成する。  |
|                 | 90分×2<br>実技演習<br>症例検討会          | 内容  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・新生児外科疾患の知識</li> <li>・新生児外科手術の実際</li> <li>・術後管理、合併症治療</li> <li>・長期フォローアップ</li> </ul>                               |
|                 |                                 | 進め方 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・レクチャー、eラーニング受講</li> <li>・実臨床における OJT</li> <li>・症例検討会開催と振り返り</li> </ul>  |

## 8. 演習・OJT

講義内容と関連した演習（simulation training）および診療を通じた on the job training（OJT）を実施する。予定を組むことは難しい場合があるため、内容が重複する演習・OJTの機会を得た場合には、講義に振替えることを可能とする。振替え可否については、演習・OJTを担当した指導医が判断する。

## 9. コース履修条件

小児科・産婦人科・外科専門医を取得してさらに上の周産期専門医(小児外科は認定外科医)取得、指導医を目指す医師、および将来的に周産期医療に従事することを目標とする後期研修医を主な対象とする。本プログラムの履修を希望する者は、面接等による評価を行う。