

# 【小児周産期高度医療人材養成プログラム】

## Co-ordinator

小児科 宮園 弥生（筑波大学）、滝 敦子（東京医科歯科大学）  
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

本プログラムは大学院生および小児科・産婦人科・外科専門医、周産期専門医（小児外科は認定外科医）を主な対象とする。

小児周産期医療の分野において、高度な知識・技能を有するとともに、専門領域の研究者としてリサーチマインドを育み、研究計画の立案、遂行から論文執筆に至る総合力を養うこと、更には小児周産期高度医療を担う人材の育成が可能となることを目標とする。

## 2. 学習目標

- ・高度な知識・技能を有しハイリスク妊娠・分娩を管理できる（産婦人科）
- ・集学的治療を要する新生児、小児を診断・治療できる（小児科、小児外科）
- ・新生児手術など高難度手術に対応できる（小児外科）
- ・母体搬送、新生児搬送、小児在宅医療等、地域に密着した医療のマネジメント能力を持つ（産婦人科、小児科、小児外科）
- ・専攻医、専門医に対する指導ができる（産婦人科、小児科、小児外科）
- ・小児周産期領域の研究者としての能力を身につける（産婦人科、小児科、小児外科）

## 3. リソースパーソン

### 小児科

須磨崎 亮（総合診療、小児肝・消化器疾患、感染免疫疾患、自己免疫病）  
田川 学（小児肝・消化器疾患）  
宮本 信也（発達障害、心身症）  
大戸 達之（小児神経・筋疾患）  
嶋田 知博（小児内分泌代謝疾患、小児腎疾患、総合診療）  
岩淵 敦（小児代謝・内分泌疾患、総合診療）  
堀米 仁志（小児循環器疾患）  
加藤 愛章（小児循環器疾患）  
竹田 一則（小児アレルギー性疾患、障害科学）  
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）  
福島 敬（小児がん、小児血液疾患、国際交流、総合診療）  
小林 千恵（小児血液疾患・腫瘍）

福島 紘子 (小児がん、血液疾患、遺伝医学)

鈴木 涼子 (小児血液疾患・腫瘍)

中尾 朋平 (小児がん・小児陽子線治療)

野口 恵美子 (遺伝学)

#### 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、移植外科)

高安 肇 (小児外科全般、新生児外科、小児腫瘍)

新開 統子 (小児外科全般)

#### 産婦人科

佐藤 豊実(婦人科、腫瘍外科)

濱田 洋実 (産科、出生前診断、胎児治療、臨床遺伝、生殖発生毒性))

沖 明典 (婦人科、腫瘍外科)

小島 真奈 (産科、周産期感染症、合併症妊娠)

#### ヘルスサービスリサーチ

田宮 菜奈子 (疫学、公衆衛生)

#### 東京医科歯科大学

##### 小児科

森尾 友宏 (小児血液・腫瘍・免疫・再生医療)

土井 庄三郎 (小児循環器)

金兼 弘和 (免疫不全、血液・悪性腫瘍、感染症)

今井 耕輔 (免疫・血液・腫瘍)

高木 正稔 (免疫・血液・腫瘍)

鹿島田 健一 (内分泌)

滝 敦子 (新生児)

##### 小児外科

岡本 健太郎 (小児先天異常・低侵襲手術)

##### 産婦人科

宮坂 尚幸 (周産期)

尾林 聡 (女性ヘルスケア)

吉木 尚之 (低侵襲手術)

石川 智則 (生殖内分泌)

若菜 公雄 (婦人科腫瘍)

#### 4. 学習の進め方

知識・技能の習得のために、対面式講義のみならず e ラーニングやブロードバンド会議等を利用して時間的・地域的なハンディを補うと同時に、実臨床を通じた学びを得る。

研究計画を立案、遂行し、論文執筆を行う。

- (1) 講義、セミナーによる知識習得
- (2) 診療を通じた on the job training
- (3) 専門医に対する診療指導、レクチャー、抄読会、カンファランス
- (4) 研究計画立案・倫理審査・論文執筆

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)

Avery's Diseases of the Newborn 9th ed (Saunders)

Nelson Textbook of Pediatrics, 19th 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)

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) 2017 年刊行予定

遺伝カウンセリングマニュアル 改訂第 3 版 (南江堂)

周産期遺伝カウンセリングマニュアル (中外医学社)

小児栄養消化器肝臓病学 (診断と治療社)

新生児疾患カラーアトラス (メディカ出版)

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)

系統小児外科学 改訂第 3 版 (永井書店)

病院前救護のための産科救急トレーニング~妊娠女性・院外分娩に対する実践的な対処法~ (中外医学社)

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)

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)

国民衛生の動向 各年度 厚生統計協会

など

## 6. 評価

- ・大学院：本コースで定める必修科目（8単位）と選択必修および選択科目を合計30単位以上を履修し、中間評価の合格を経て博士論文の審査および最終試験に合格すること。
- ・専門医：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すること。
- ・周産期専門医：周産期専門医の指導医を取得すること。

## 7. 学習項目と時間割

必修科目			
科目名	時間数	内容	
研究倫理	1単位 (計30時間 程度)	目的	研究を遂行する上で必要な研究倫理を学ぶ。
		内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>・研究倫理概要</li> <li>・臨床研究に関する倫理指針</li> <li>・疫学研究に関する倫理指針</li> <li>・研究計画と倫理審査</li> </ul>
		進め方	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大学院講義受講、レクチャー</li> <li>・eラーニング</li> <li>・研究計画立案と倫理審査応募</li> </ul>
ゲノム医学・分子医科学	1単位 (計30時間 程度)	目的	ゲノム医学、分子医科学に関する専門知識を深める。
		内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>・遺伝子の構造、DNAの増幅とPCR</li> <li>・ヒトゲノムの構成、遺伝的多様性</li> <li>・疾患モデル作出、遺伝子操作</li> <li>・疾病治療への遺伝的アプローチ</li> </ul>
		進め方	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大学院講義受講、レクチャー、輪読会</li> <li>・eラーニング</li> </ul>
医学統計	1単位 (計30時間 程度)	目的	小児周産期領域における基礎研究、臨床研究に必要な専門的統計手法を学ぶ。
		内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>・医学研究における統計解析</li> <li>・統計ソフトの使用法</li> <li>・周産期全国データベース解析法演習</li> </ul>
		進め方	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大学院講義受講、eラーニング</li> <li>・周産期データベース解析法レクチャー受講</li> </ul>
疫学・公衆衛生学	1単位 (計30時間 程度)	目的	小児周産期領域に関連した疫学・公衆衛生学の専門知識を深める。
		内容	小児周産期領域における疾病の予防や治療に関する介入、病因解明のための疫学的アプローチについて理解し、評価や保健医療政策に対する疫学の応用の手法を学ぶ
		進め方	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大学院講義受講、レクチャー</li> <li>・eラーニング</li> </ul>
臨床研究デザイン	2単位 (計60時間 程度)	目的	臨床研究のデザインに必要な知識・方法論を学ぶ。
		内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>・Evidence-based medicine(EBM)の考え方</li> <li>・EBMの実践と自らの研究分野の世界の動向</li> <li>・臨床研究のデザイン法</li> <li>・臨床研究を行うための手続きとコミュニケーション</li> </ul>
		進め方	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大学院講義受講、レクチャー、eラーニング</li> <li>・研究計画立案とフォーマット作成</li> </ul>

			・リサーチカンファランス
科学英語	1 単位 (計 30 時間 程度)	目的	専門領域における英語の科学論文解説や執筆、学会発表に必要な科学英語を学ぶ。
		内容	・英文専門書の輪読会、英語論文の抄読会 ・英語論文執筆、海外での学会発表
		進め方	・講義、セミナーへの参加 ・輪読会、抄読会での発表 ・英語論文執筆、海外での学会発表
論文執筆法	1 単位 (計 30 時間 程度)	目的	専門領域での医学論文を英語（または日本語）で執筆できる。
		内容	論文の構成 投稿先の選択 投稿規定と査読
		進め方	・講義、セミナーへの出席 ・eラーニング ・論文執筆のための準備フォーマット作成 ・論文執筆と指導者とのカンファランス ・論文投稿、査読

選択必修科目（小児科、小児外科、産婦人科）			
科目名	時間数	内容	
遺伝カウンセリング：産婦人科、小児科、小児外科	6 単位	目的	小児周産期医療に必要な遺伝カウンセリングの知識を学ぶ。
		内容	・遺伝性疾患に関する基礎知識 ・遺伝子検査に関する基礎知識 ・遺伝カウンセリングの手法
		進め方	・講義、セミナー受講、eラーニング ・実臨床での OJT
胎児学：産婦人科、小児科、小児外科	6 単位	目的	周産期の高度医療に必要な胎児医学を学ぶ。
		内容	・胎児発育 ・胎児モニタリング ・胎児奇形、母体疾患と胎児疾患 ・胎児治療 ・環境要因と胎児
		進め方	・講義、セミナー、eラーニング受講 ・実臨床での OJT
合併症妊娠：産婦人科	6 単位	目的	合併症妊娠について学ぶ。
		内容	・合併症妊娠総論 ・合併症妊娠各論 ・妊娠と薬
		進め方	・講義、セミナー受講、eラーニング ・実臨床での OJT
発達心理学：小児科	6 単位	目的	小児新生児医療における専門診療に必要な発達心理学を学ぶ。
		内容	・小児の発達：正常と異常 ・早産児の発達の特徴とフォローアップ ・発達障害：診断・治療・フォローアップ
		進め方	・講義、セミナー、eラーニング受講 ・いばらき発達障害研究会出席 ・実臨床での OJT
胎児・小児循環	6 単位	目的	胎児期から小児期における循環器疾患の専門診療に必要な知識を学ぶ。

器学：産婦人科、小児科、小児外科		内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>・胎児循環器疾患の診断と治療</li> <li>・遺伝性心疾患</li> <li>・先天性心疾患の診断と治療</li> <li>・不整脈の診断と治療</li> <li>・成人先天性心疾患の診療</li> </ul>
		進め方	<ul style="list-style-type: none"> <li>・講義、セミナー、eラーニング受講</li> <li>・実臨床でのOJT</li> </ul>
小児腫瘍学：小児科、小児外科	6単位	目的	小児腫瘍に対する高度医療の専門知識を学ぶ。
		内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>・小児腫瘍学概論</li> <li>・小児腫瘍学各論</li> </ul>
		進め方	<ul style="list-style-type: none"> <li>・講義、セミナー、eラーニング受講</li> <li>・実臨床でのOJT</li> </ul>
新生児外科特論：小児外科、小児科	6単位	目的	新生児外科の基礎および高度医療に必要な専門知識を学ぶ。
		内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>・新生児外科疾患の診断と治療</li> <li>・術後管理と栄養</li> <li>・フォローアップ</li> </ul>
		進め方	<ul style="list-style-type: none"> <li>・講義、セミナー、eラーニング受講</li> <li>・実臨床でのOJT</li> </ul>
地域医療学：産婦人科、小児科、小児外科	6単位	目的	高度な小児周産期医療の実践に必要な地域医療学を学ぶ。
		内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地域における小児周産期医療体制</li> <li>・プライマリケアから三次施設に至る地域連携</li> <li>・小児在宅医療</li> </ul>
		進め方	<ul style="list-style-type: none"> <li>・講義、セミナー、eラーニング受講</li> <li>・県内周産期医療施設によるブロードバンドカンファランス</li> <li>・実臨床でのOJT</li> </ul>
超音波遠隔診断演習：産婦人科、小児科、小児外科	6単位	目的	小児周産期領域における超音波遠隔診断を学ぶ。
		内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>・超音波遠隔診断の基礎と実践</li> <li>・遠隔診断のための通信手法</li> </ul>
		進め方	<ul style="list-style-type: none"> <li>・講義、セミナー、eラーニング受講</li> <li>・超音波診断演習</li> <li>・実臨床におけるOJT</li> </ul>
レギュラトリーサイエンスと知財戦略：産婦人科、小児科、小児外科	1単位 (計30時間程度)	目的	レギュラトリーサイエンスと知財戦略の基礎を学ぶ。
		内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>・レギュラトリーサイエンスの概念</li> <li>・知的財産の取り扱いにおける基本的考え方</li> <li>・知的財産取り扱い規則</li> </ul>
		進め方	<ul style="list-style-type: none"> <li>・講義、セミナー</li> <li>・eラーニング受講</li> </ul>
橋渡し研究・医師主導臨床試験の進め方：産婦人科、小児科、小児外科	1単位 (計30時間程度)	目的	橋渡し研究の基礎と医師主導臨床試験の進め方を学ぶ。
		内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>・橋渡し研究の基礎</li> <li>・医師主導治験の進め方</li> </ul>
		進め方	<ul style="list-style-type: none"> <li>・講義、セミナー、eラーニング受講</li> </ul>
ヘルスサービスリサーチ演習：小児科	1単位 (計30時間程度)	目的	ヘルスサービスリサーチの概念と方法を学ぶ。
		内容	適切な医学に基づくケアの在り方の基礎知識、およびヘルスサービスリサーチによるサービスの質の評価・分析手法を習得する
		進め方	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大学院講義受講、eラーニング</li> <li>・実臨床での演習</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

大学院生および小児科・産婦人科・外科専門医、周産期専門医（小児外科は認定外科医）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。