

令和2年10月26日

「原量宏特任教授及び徳田雅明特命教授の令和2年度「STI for SDGs」アワード受賞が決定」

本学の原量宏特任教授（名誉教授、瀬戸内圏研究センター特任教授）及び徳田雅明特命教授（副学長（国際戦略・グローバル環境整備担当）、インターナショナルオフィス長）らが国内外で展開している遠隔医療プロジェクトが、令和2年度「STI for SDGs」アワードにおいて科学技術振興機構理事長賞を受賞することが決定し、国立研究開発法人科学技術振興機構（以下「JST」という。）から10月21日（水）に発表されました。→JSTの発表はこちら <https://www.jst.go.jp/pr/info/info1461/index.html>

「STI for SDGs」アワードは、科学技術イノベーション（Science, Technology and Innovation : STI）を用いて社会課題を解決する地域における優れた取り組みを表彰することで、当該取り組みのさらなる発展や同様の社会課題を抱える地域への水平展開を促し、もって持続可能な開発目標（Sustainable Development Goals : SDGs）の達成に貢献することを目的として、JSTが創設しました。

第2回目となる今年度は、35件の応募があり、文部科学大臣賞1件、科学技術振興機構理事長賞1件、優秀賞2件の受賞取り組みが決定されました。なお、表彰式は11月19日（木）13時～15時にオンラインで開催されます。JSTのプレスリリースによる、取り組み概要と受賞理由は以下のとおりです。

- 受賞団体名：香川大学、メロディ・インターナショナル株式会社、NPO法人 e-HCIK（イーシーク）
- 受賞した取組名：超小型モバイル胎児モニターを用いて安心・安全な妊娠・分娩を実現する

<取り組み概要> 世界には産科医や助産師がいる施設で安心・安全に出産ができる環境が得られない地域が非常に多くある。また、日本を含む先進諸国でも産科医の減少や都市部への偏在により同様の地域が増え、「医療格差」が発生している。さらに、新型コロナウイルスの感染が懸念される現状では、健診に行くことがためられる状況がある。

本取り組みでは、超小型軽量化および無線化され、内蔵する充電可能なバッテリーで可動するモバイル胎児モニターを開発した。同モニターにより自宅や産科医のいない場所でも妊婦自身が胎児の心拍数を計測し、同データを基に医師が病院で診断を行うオンライン診断システムを可能にした。本モニターは救急搬送時や災害時にも活用可能である。また、産科医にとってもスマートフォンやタブレットを通じてクラウド上に保存されるデータにアクセスすることが可能となり、機動性の向上やデータの容易な共有を実現した。今後は、国内の離島やへき地など産科医が不足している地域や救急車両への導入を拡大する他、発展途上国を含む海外での導入、展開の拡大を目指している。

<受賞理由> 本取り組みは、小型軽量化したモバイル胎児モニターを用いてオンライン診療システムを構築した点が、STIの活用や革新性において高く評価された。また、SDGs目標3の達成にとどまらず、国内の産科医不足の地域や海外にも本システムを展開、導入することにより医療格差の解消に貢献しようとする点が「誰一人取り残さない」というSDGsの精神に沿う取り組みであるとして、選考委員会において科学技術振興機構理事長賞にふさわしいと判断された。



➤ お問い合わせ先
香川大学教育・学生支援部国際グループ
TEL : 087-832-1318
E-mail : soryucet@kagawa-u.ac.jp

胎児心拍計測装置Cardiotocogram (CTG)の発展とiCTGの誕生

トラウベ桿状聴診器を用いて
耳で胎児心拍をカウント



日本はCTGの活用により
世界一妊産婦・周産期死
亡率が低い
その中でも香川県は最も
低い

→ CTG検査を徹底する
ことで30年かけてワ
ースト5からベスト5へ
→この技術を全国へ
そして世界各国へ

妊娠週数に関わらず最も高い検査性能の
超音波ドップラー方式で計測している

設置型



1982年
ヒューレットパッカード社

携帯型



2006年
モバイルCTG：オンライン対応

軽
量
化
モ
バ
イ
ル
化

小型化

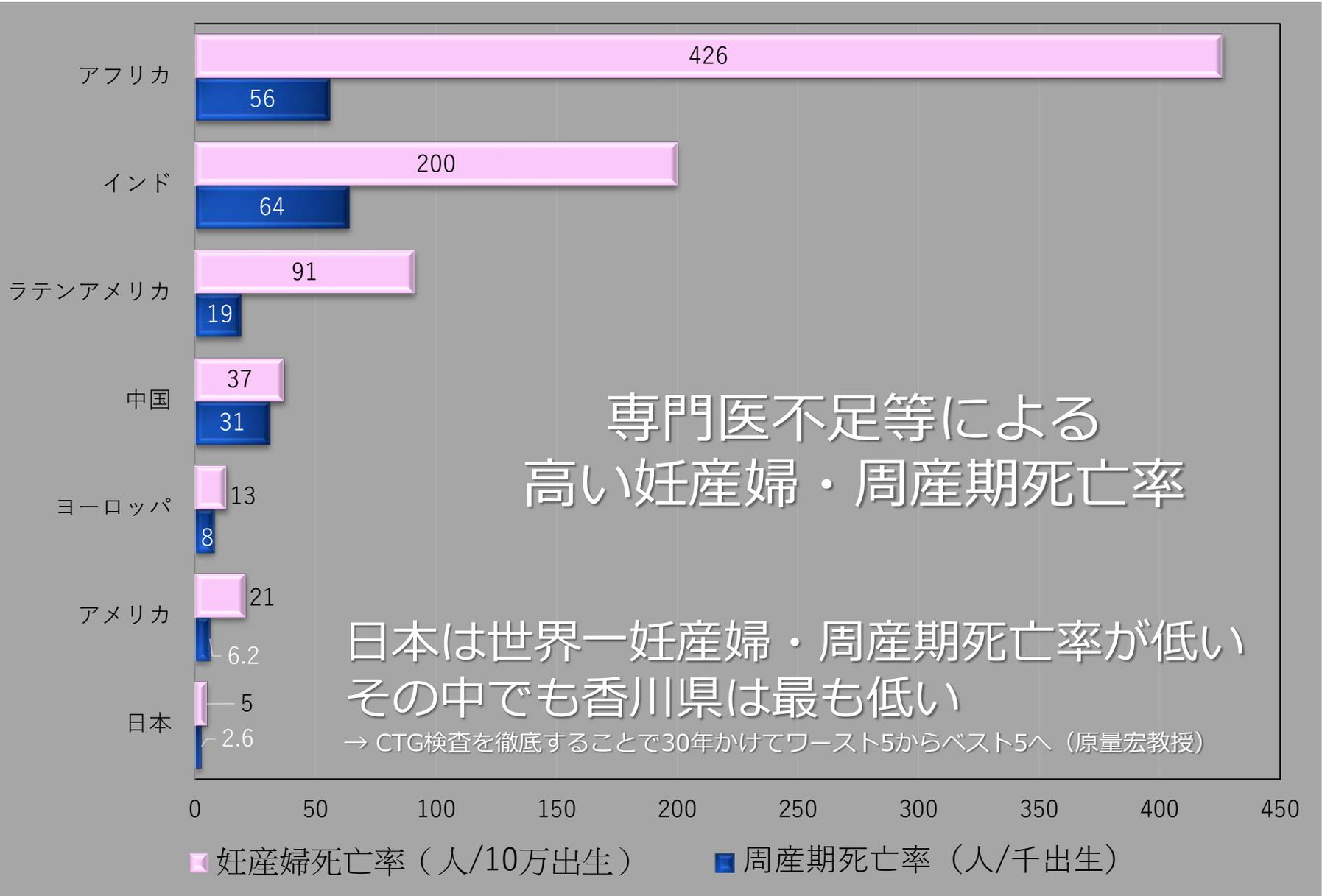


現在
院内使用の胎児モニター

超小型化



2019年
胎児モニターiCTG





安心・安全な妊娠・分娩を世界中に届けます！

タイ、南アフリカ、ブータン、ミャンマー、インドネシア等



海外展開で大学の果たす役割
(当事国の大学等アカデミアとの連携)

- 課題①: 医療従事者へのiCTGの教育
⇒ 海外現地医療従事者、とりわけ看護師や助産師などへの教育研修実施及びサポート
- 課題②: iCTG技術移転の重要性の理解推進
⇒ 保健省等の政府機関や医療関連オーソリティへの周知を図り展開の仕組みを作る
- 課題③: 当事国での認証取得
⇒ 大学等の医療機関との連携による認証前実証や臨床フィールド試験を実施
- 課題④: 海外展開に必要な経費の確保
⇒ JICA事業や総務省事業の獲得



3Gから5Gの通信技術を用い、物とインターネットがつながるIoTによる技術革新（胎児モニターiCTG）を活用し、安心安全な妊娠を支えます。

■医療過疎地での妊婦の管理

- iCTGを持参することで島しょ部や過疎地等に居住する妊婦の管理が容易にできる。



■ハイリスク妊婦の遠隔管理・妊婦リスクの低減

- ハイリスク案件はすべて遠隔監視で適切に管理できる。
北海道大学病院における実証実験により「切迫早産などリスクのある妊婦に対して、iCTG利用開始から1ヶ月ですべての妊産婦に対して遠隔でも安全に健診を実施することができる」と結論付けられた論文が発表された。
- コロナ禍では、妊婦に貸し出し自宅で管理することで感染リスクを減らす。
(北海道大学、香川大学等)

■緊急時・災害時における利用



- 胎児モニターiCTGは、緊急対応の妊婦と一緒に救急車に乗せることができ、リアルタイムに胎児のバイタルデータを搬送先の病院に送信できる。
- 災害時でも必要な場所に持ち運べるので、危機管理対応に適している。
- デジタル情報で専門医と瞬時にデータを共有できる。



妊産婦、胎児・新生児（周産期）死亡率の低減に寄与できる。

SDGs3.1 (妊産婦死亡率低減)

SDGs3.2 (新生児死亡率低減)



助産師や看護師が、ICT技術を活用し高度な医療に参加できる。

SDGs5.b (女性の能力強化にICT技術の活用)



発展途上国で、医療だけでなく、IT・通信インフラの発展に寄与できる。

SDGs17.7 (開発途上国への技術移転)



GOAL

発展途上国における胎児モニター検査率

100%へ

妊婦がどこに住んでいるかに関係なく、インターネットにさえ接続できれば、iCTGでモニタリングが可能である

START
(現状)

後発展途上国における胎児モニター検査率（分娩時含む）

10%以下

胎児のモニタリングが不足しているため、世界のいくつかの地域では、高い妊産婦・周産期死亡率



iCTG