

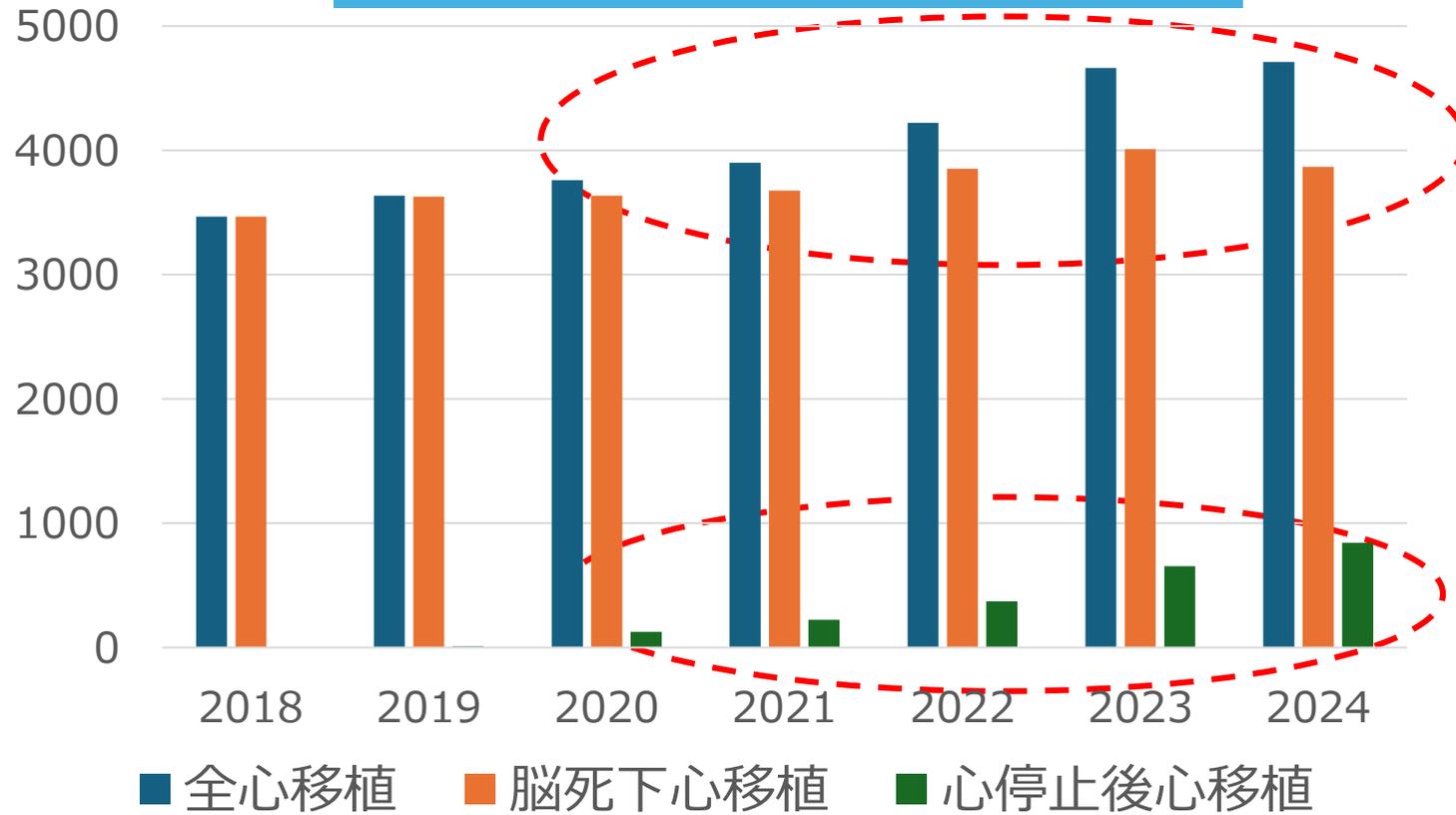
# DCD心移植の臨床応用を加速する体外還流システム

本邦における心臓移植は、脳死ドナー数の少なさや制度的制約により、諸外国と比較して移植件数が著しく限られています。これに対する有効な解決策として、心臓死ドナー（DCD）からの心臓移植が期待されていますが、国内では**技術的課題等**により導入が進んでいないのが現状です。当グループは、DCD心の再灌流と**機能評価**\*を可能とする体外還流システムの開発を目指しており、本技術は心臓移植の臨床実装に大きく寄与する可能性を有します。現在、共同研究パートナーを募集中です。

\*従来技術ではできていない

# 心停止後ドナー(DCD)からの心臓移植は、解決策の一つになり得る

## 米国における心臓移植実施件数



	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
心停止後移植の割合(%)	0.0	0.2	3.4	5.7	8.8	14.0	17.9

Organ Procurement & Transplantation Network websiteより  
(<https://optn.transplant.hrsa.gov/data/view-data-reports/national-data/>)

日本でも、開始に向けた議論が進んでいる

### 日本移植学会

- DCD ad hoc委員会

### 日本心臓移植学会

- DCD推進委員会

(研究代表者・齋藤は両委員会の委員メンバー)

### <倫理的課題は日本でも解決可能>

- Maastricht category IIIのcontrolled DCDは可能
- 救急・集中治療における終末期医療に関するガイドライン (日本救急医学会、日本集中治療医学会、日本循環器学会)

# 国内で心臓死ドナー（DCD）からの心臓移植を可能にする打ち手

## 欧米で実施の心停止後ドナーからの心臓移植（DPP法）



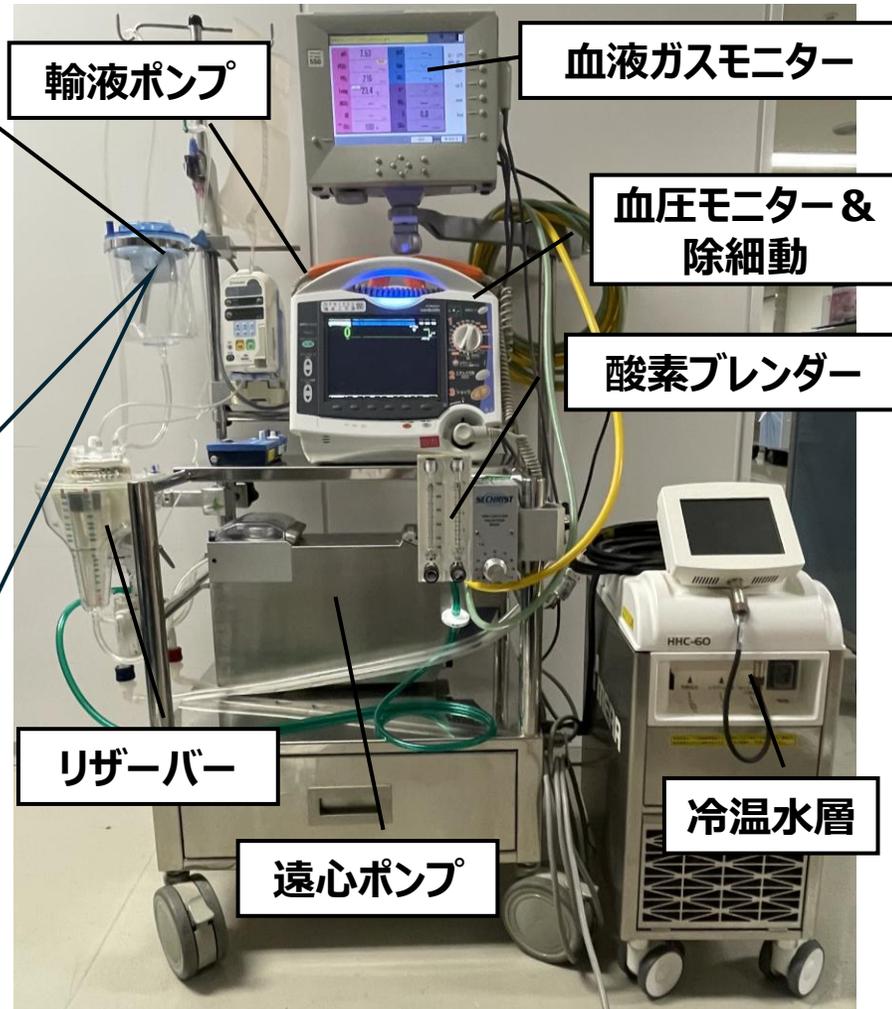
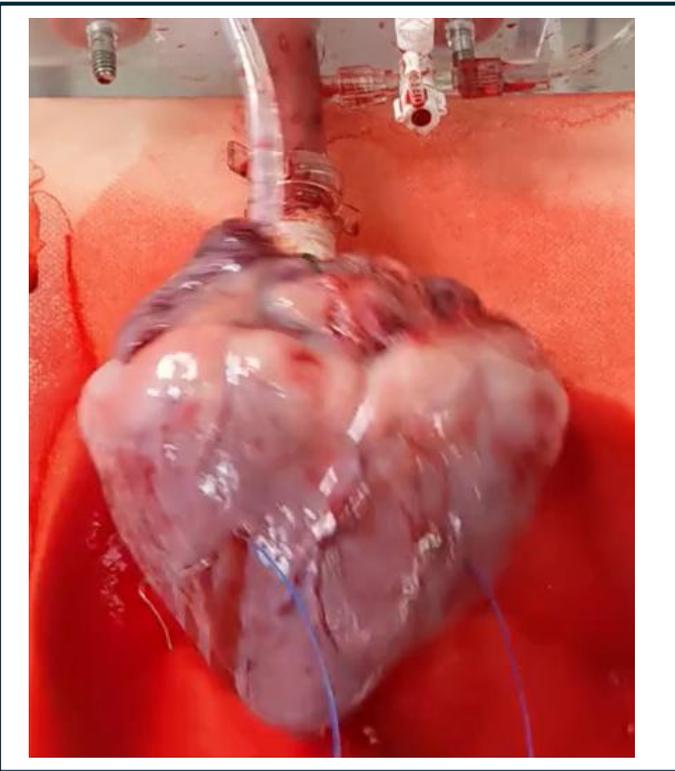
## 本研究で提案する我が国独自の心停止後ドナーからの心臓移植



# 心機能評価が可能な、簡易臓器還流装置の開発

## 臓器チャンバー

- 大動脈カニューレ
- LVベントカニューレ
- PAベントカニューレ



輸液ポンプ

血液ガスモニター

血圧モニター & 除細動

酸素ブレンダー

リザーバー

遠心ポンプ

冷温水層

	計測する指標
大動脈	大動脈圧
左室	左室内圧 dP/dt(拡張能、収縮能)
心エコー	心室の動き、弁機能
冠動脈	冠動脈造影