

人工心肺標準化回路作製に向けての取り組み

JaSECT材料・標準化委員会

赤地 吏、富永 圭一、富貞 公貴、谷 誠二、千葉不二夫

JaSECT標準化回路の目的

- 2007年に人工心肺装置の標準的接続方法およびそれに応じた安全教育等に関するガイドラインを作成し、実技セミナーで使用している教育用標準回路は一般的になった。今度は、臨床用としての標準化回路が必要ではないか。
- 445施設の中で100例を満たしていない施設の割合が65%を占めており、シンプルな標準化回路を望んでいるのではないか。

資料) JaSECT安全対策委員会 人工心肺ならびに補助循環に関するインシデント・アクシデントおよび安全に関するアンケート2017

- 他施設が同じ回路を使用することで、各メーカーの回路在庫が減り、また期限が切れ廃棄になった回路が減少する。
- 今後の医療経済に関しては、高齢者が増え医療費が増加の一途をたどり、償還価格の下降が考えられる。
- 回路の廃棄が減り、回路在庫が減ると倉庫に余裕ができ、また回路の無駄が減ることによって最終的にコストを抑えることができる。(学会としての社会貢献)

臨床用標準化回路の経緯

- 2018年JaSECT大会で初の材料・標準化委員会の中で標準化回路を議論し、モデルとなる回路を交え、各委員会メンバー、オブザーバーと意見交換する。
(全体の回路構成、必要な回路構成備品、不必要な構成備品などを検討)
- 2019年教育セミナー時では、検討した標準化回路を修正し、委員会メンバー、理事長を含めての意見交換
- 2019年JaSECT大会では、再度検討した標準化回路を大会参加者に実際に見てもらい、アンケートを実施（108件）
- 最終的に理事会に報告し、標準化回路を各メーカーに依頼する。
- 今後は、JaSECT実技セミナー、各関連学会での体外循環ハンズオンでの標準化回路の使用を検討。

材料・標準化委員会での標準化回路の取り組み

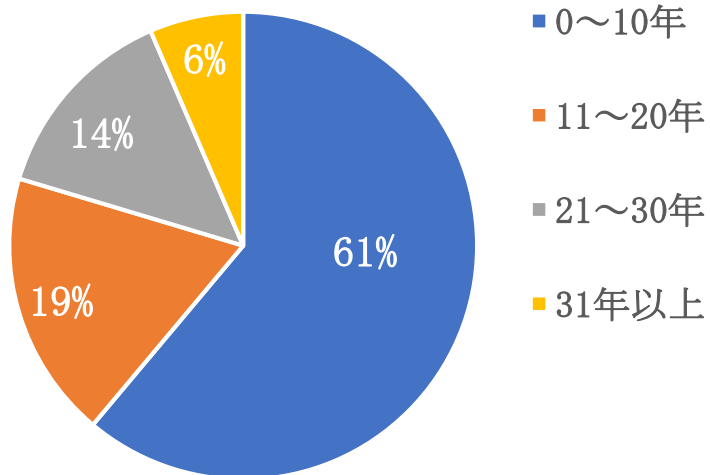
- 2018年度、JaSECTから材料・標準化委員会が設立され、代議員メンバーだけでなく、各人工心肺回路メーカーにもオブザーバーとして参加。
- 教育用ではなく臨床用として各施設で使用してもらう。
- 誰が見てもわかりやすくシンプルである。
- 多用途（血液併用心筋保護、脳分離など）で使用が可能。
- 安全装置の設置基準にも対応する。
- 各施設での人工心肺装置のレイアウトに対応可能。
- プライミング容量は、1,000ml以下に抑える。（無駄な回路長を防ぐ）
- トラブルにも適切に対処ができる回路にする。（人工肺交換など）

アンケート内容(2019年JaSECT大会時)

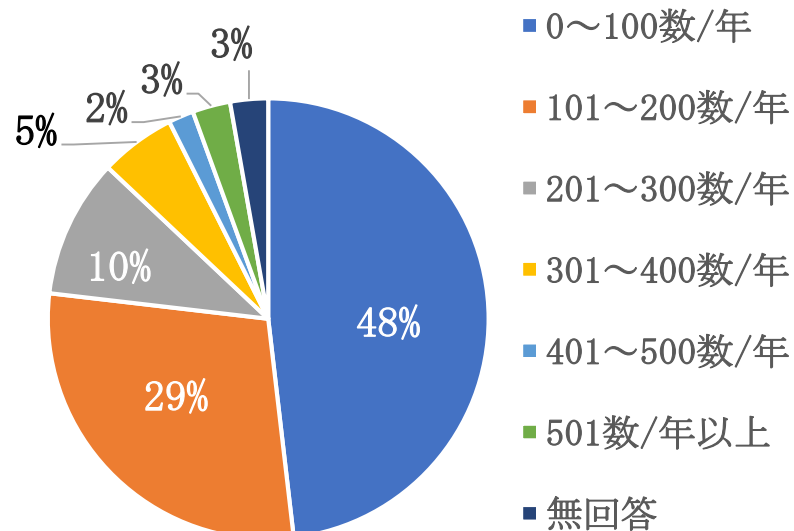
- 経験年数、年間施設症例数
- 見た目の印象 (5段階評価)
- 送血・脱血・ベント・吸引の色について (5段階評価)
- 人工肺交換用の10mmチューブについて (5段階評価)
- 接続部のコネクタはワンタッチコネクタかストレートコネクタか (5段階評価)
- チューブの肉厚について肉薄、肉厚どちらがいいか
- 各部位のチューブの長さについて (5段階評価)
- 標準化回路ができれば、使用してみたいか (5段階評価)

アンケート結果(1)

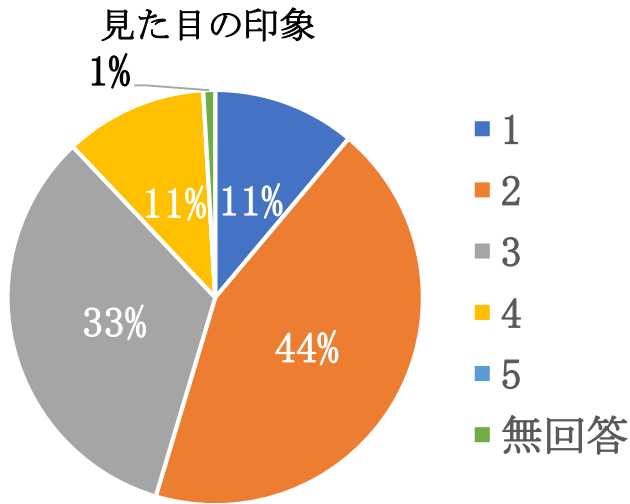
経験年数



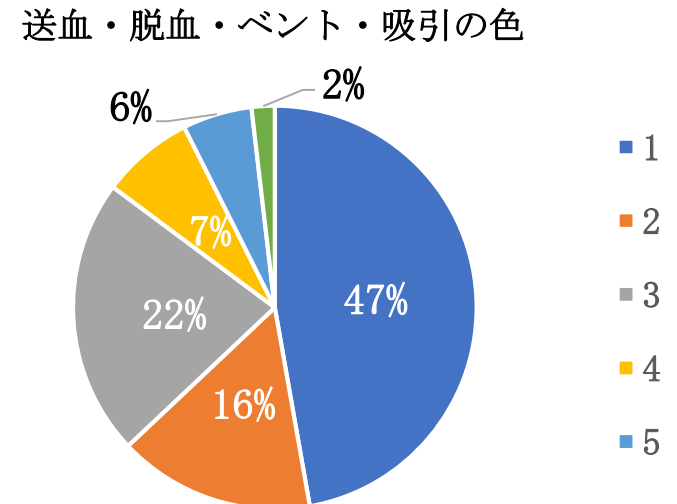
年間施設症例数



アンケート結果(2)



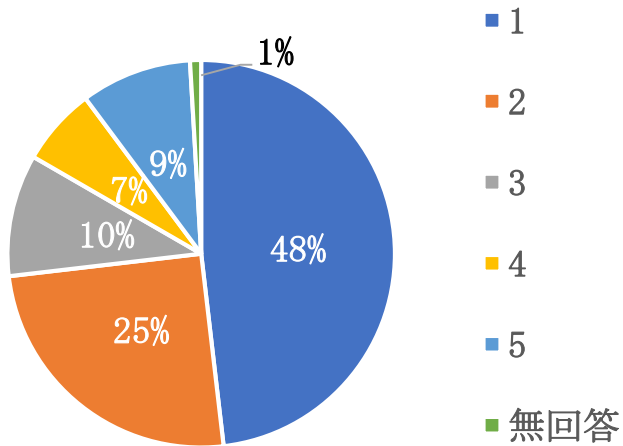
見た目の印象						
非常に良い	←————→				非常に悪い	
1	2	3	4	5	無回答	
12	47	36	12	0	1	



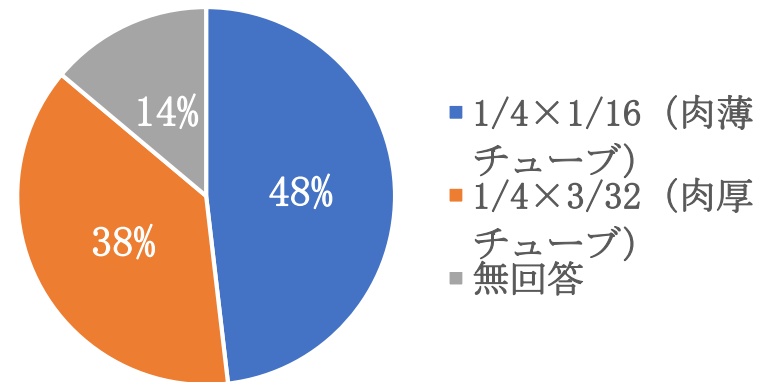
送血・脱血・ベント・吸引の色						
受け入れられる	←————→				全く違う	
1	2	3	4	5	無回答	
51	17	24	8	6	2	

アンケート結果(3)

人工肺交換用の10mmチューブについて



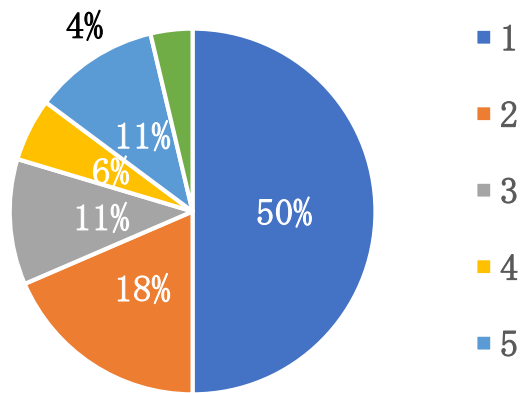
チューブの肉厚について



10mmチューブについて						
あるべき	←—————→				いない	
1	2	3	4	5	無回答	
52	27	11	7	10	1	

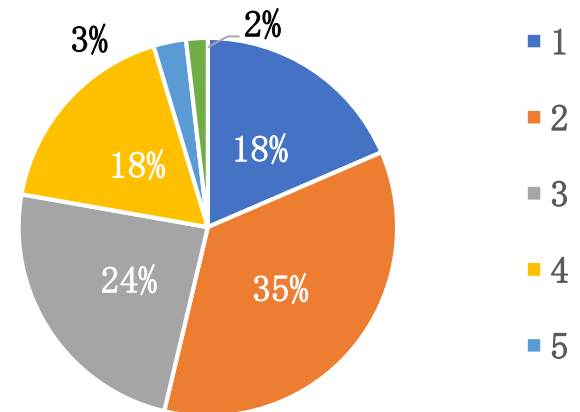
アンケート結果(4)

接続部のコネクタについて



接続部のコネクタ					
ワンタッチコネクタ			ストレートコネクタ		無回答
1	2	3	4	5	
54	20	12	6	12	4

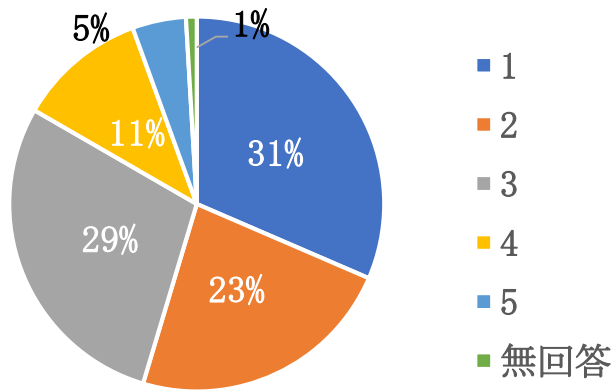
各部位のチューブの長さについて



各部位のチューブの長さ					
受け入れられる			受け入れられない		無回答
1	2	3	4	5	
20	38	26	19	3	2

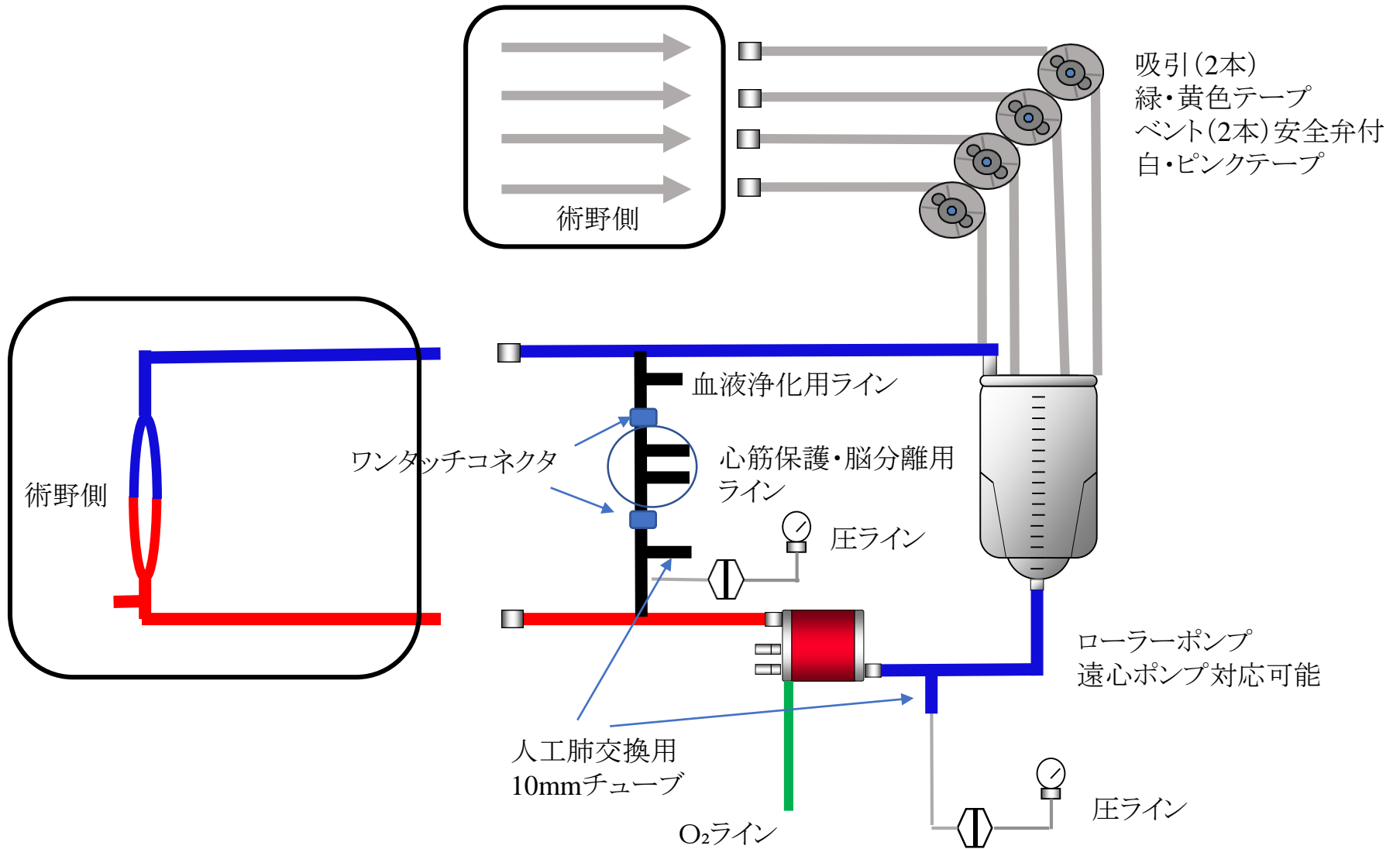
アンケート結果(5)

標準化回路ができれば使用してみたいか



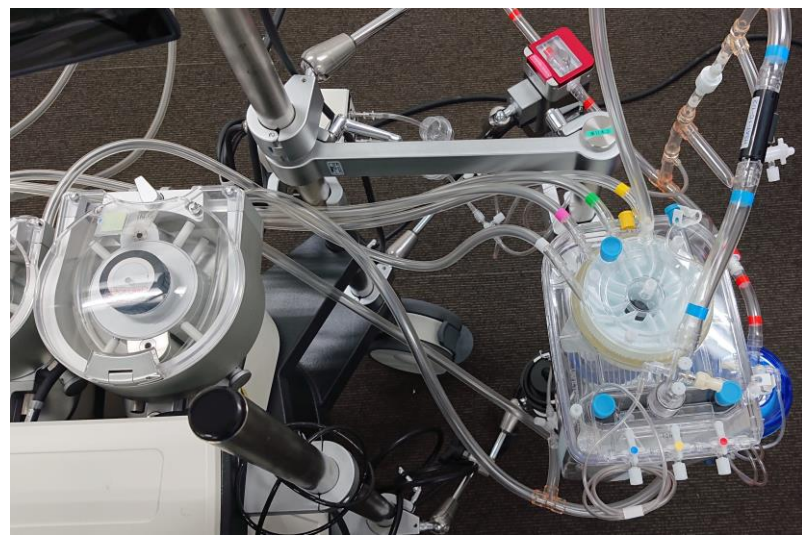
標準化回路ができれば使用してみたいか						
使用したい ←	←————→				使用しない	
1	2	3	4	5	無回答	
34	25	31	12	5	1	

回路構成



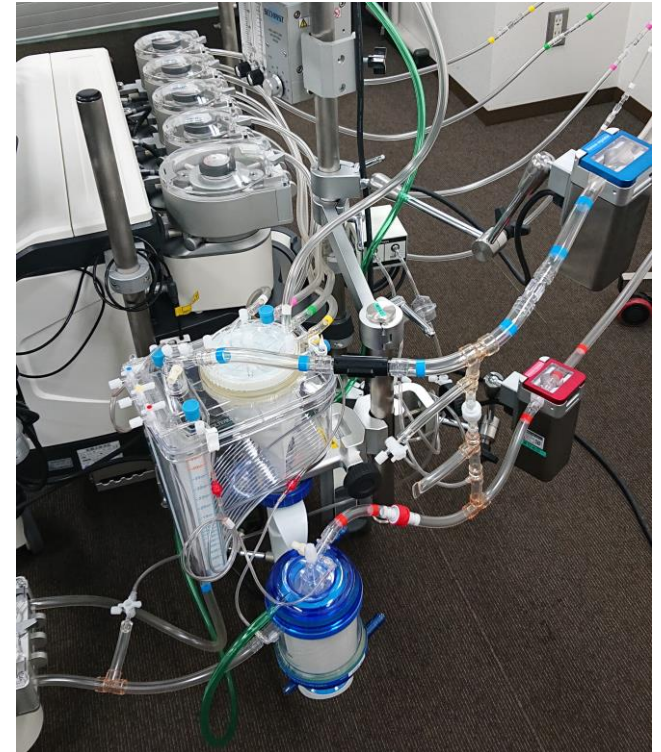
回路写真

送血ポンプの種類やレイアウトに対応可能



回路写真

- ・レイアウトに合わせてチューブを切るところにマークを付ける。
- ・シンプルな回路構成
- ・脳分離や血液併用心筋保護液にも対応



回路写真

- ・吸引ポンプやベンド（左室・ルート）をテープで色分け
- ・ベントには、一方弁を使用（2か所）

