

感染症対策	臓器移植患者における感染症の予防、診断、治療に習熟した医師(常勤、非常勤)のサポート体制の構築は可能ですか？	はい	いいえ		
急性重症心不全の治療	小児急性重症心不全の緊急入院に対応できますか？	はい	いいえ		
	小児急性重症心不全に、各種循環補助装置(補助人工心臓を含む)の緊急装着術が可能ですか？	はい	いいえ		
	この3年間でECMO/PCPS装着例(術後人工心肺離脱困難例を除く)の数は？	はい	いいえ		
	各種循環補助装置(補助人工心臓を含む)の緊急装着術に対応できる臨床工学士はいますか？	はい	いいえ		
	上記、臨床工学士がいない場合、その体制の構築は可能ですか？	はい	いいえ		
	小児の各種循環補助装置(補助人工心臓を含む)の緊急装着術の術後管理に対応できるICUはありますか？	はい	いいえ		
	上記、ICUが無い場合、その体制の構築は可能ですか？	はい	いいえ		
移植患者の術前術後の精神的ケア	レシピエント候補患者の精神的ケアを専門とする医師がいますか？	はい	いいえ		
	上記、医師がいない場合、その体制の構築は可能ですか？	はい	いいえ		
	移植前後の小児に関わるチャイルドスペシャリストはいますか？	はい	いいえ		
	上記、チャイルドスペシャリストがいない場合、その体制の構築は可能ですか？	はい	いいえ		
実施体制	以下の体制はありますか？				
	施設内の心臓移植適応評価委員会	はい	いいえ		
	施設内の心臓移植後の各事例を検証する委員会	はい	いいえ		
ご回答ありがとうございました。					

アンケート結果

施設基準		はい	いいえ	回答なし
1	植え込み型補助人工心臓の実施設	16	42	
2	体外式補助人工心臓の実施設ですか？	29	29	
3	成人の心臓移植経験	9	49	
4	小児心臓移植を新規に実施する場合、自施設で現行基準を整えることができる	8	49	1
4	4でいいえの場合、既存（成人、小児の）実施設の応援体制を整えることができる	10	35	4
5	具体的な連携の構築	連携先 東大病院（4施設）、 京女子医大（1施設） 大阪大学（1施設）、 岡山大学（1施設）、 宮城こども病院（1施設）、 北海道大学（1施設）、 九州大学（2施設）、 PICV（1施設）、 施設が2か所提示した		1
6	連携先の責任者の了解	5	4	2
外科医基準				
7	外国においてTransplant fellowまたは 心臓移植実施設で Surgical fellowの経験を有するものが複数、常勤	16	39 ただし1名は常勤(1施設)	2
8	心臓移植実施設でない場合、近隣の実施設と有機的な応援体制を構築	31	15	12
9	常勤の心臓外科医が5名以上	はい 36 (5名2施設), (6名1施設), (7名1施設), (8名1施設), (14名1施設), (15名1施設)	いいえ 7 (1名1施設), (2名1施設), (3名5施設)	1
10	うち 少なくとも2名は日本胸部外科学会指導医または心臓血管外科専門医	48	7	3
11	心臓外科医チーム内に小児の先天性心疾患を専門とする心臓外科医が2名以上。	37	20	1
12	小児の先天性心疾患を専門とする心臓外科医のうち、少なくとも2名は日本小児循環器学会評議員であり、かつ少なくとも1名は心臓血管外科専門医	37	17	4
13	(小児の先天性心疾患を専門とする心臓外科医のうち日本小児循環器学会評議員 の数 2名以上)	0名(16施設), 1名(22施設), 2名(10施設), 3名(3施設)		7
14	小児の先天性心疾患を専門とする心臓外科医のうち心臓血管外科専門医 の数: 2名以上	0名(7施設), 1名(16施設), 2名(14施設), 3名(9施設), 4名(3施設), 5名(1施設), 6名(1施設)		7
12	つまり小児の先天性心疾患を専門とする心臓外科医のうち、少なくとも2名は日本小児循環器学会評議員であり、かつ少なくとも2名は心臓血管外科専門医			
手術数				
15	この3年間平均して年間の開心術の例数: 100以上	0-50(5施設), 51-100(12施設), 101-150(11施設), 151-200(4施設), 201-250(14施設), 251-300(5施設), 301以上(6施設)		回答なし 1
16	このうち10歳以下の開心術の例数: 50以上	0-50(24施設), 51-100(20施設), 101-150(8施設), 151-200(2施設), 201-250(1施設), 301以上(1施設)		回答なし 2

	17	止血のための緊急再手術を除く緊急手術：この3年間に10例以上（新生児の緊急手術も入れて）	0例(3施設), 1例(1施設), 3例(1施設), 5例(1施設), 10例(4施設), 12例(1施設), 14例(1施設), 15例(1施設), 19例(1施設), 20例(7施設), 30例(6施設), 39例(1施設), 40例(2施設), 45例(2施設), 49例(1施設), 50例(1施設), 51例(1施設), 55例(1施設), 60例(1施設), 77例(1施設), 80例(2施設), 100例(2施設), 120例(1施設), 121例(1施設), 150例(2施設), 180例(1施設), 200例(1施設), 272例(1施設), 不明(1施設)			いいえ 2 回答なし 5
	18	3年間の補助人工心臓（体外式、植え込み）の装着手術：1例以上の経験（+3例のECMO？）	0例(35施設), 1例(3施設), 2例(2施設), 3例(4施設), 4例(1施設), 8例(2施設), 15例(2施設), 20例(2施設), 23例(1施設), 30例(1施設), 71例(1施設), 不明(1施設)			回答なし 4
	19	そのうち、20歳以下は何例	0例(36施設), 1例(5施設), 2例(3施設), 5例(1施設), 9例(1施設), 13例(1施設), 30例(1施設), 不明(1施設)			いいえ 7 回答なし 2
	20	そのうち、10歳以下は1例	0例(39施設), 1例(4施設), 2例(2施設), 3例(2施設), 5例(1施設), 28例(1施設)			いいえ 8 回答なし 2
循環器小児科医の基準						
	21	心臓移植に十分な経験を有する、日本小児循環器学会専門医ないし 暫定指導医の資格を持つ循環器小児科医が複数名、勤務 （「心臓移植に十分な経験」の定義：	17	41		
	22	うち最低1名は常勤（週30時間以上勤務）	21	26		11
	23	3名以上の日本小児循環器学会の会員である小児循環器医師が常勤	49	9		
	24	3年間の小児（10歳以下）の心筋生検の施行回数が5回以上の術者が常勤	0回(27施設), 1回(4施設), 2回(3施設), 3回(4施設), 4回(4施設), 6回(2施設), 8回(1施設), 10回(2施設), 15回(1施設), 30回(1施設), 35回(1施設), 40回(1施設), 不明(2施設)			回答なし 3
	25	小児（10歳以下）の心筋生検の最も経験の多い術者は、この3年 間で何回施行していますか？（2011, 2012, 2013年 で）	0回(27施設), 1回(5施設), 2回(7施設), 3回(3施設), 4回(4施設), 5回(2施設), 6回(1施設), 8回(1施設), 10回(2施設), 15回(2施設), 35回(1施設), 不明(1施設)			回答なし 2
	26	3年間平均して、小児（10歳以下）の年間心臓カテーテル検査 数：50例以上	0回(5施設), 1-2回(1施設), 3回(1施設), 6回(1施設), 10回(1施設), 15回(1施設), 20回(1施設), 30回(1施設), 35回(1施設), 40回(2施設), 50回(4施設), 57回(1施設), 60回(1施設), 68回(1施設), 70回(2施設), 80回(2施設), 87回(1施設), 100回(3施設), 120回(5施設), 128回(1施設), 137回(1施設), 142回(1施設), 150回(7施設), 180回(1施設), 200回(2施設), 208回(1施設), 回(1施設), 280回(1施設), 286回(1施設), 300回(3施設), 400回(1施設), 不明(1施設)	227		回答なし 2

	27	3年間で、小児（10歳以下）で移植の適応となる様な慢性心不全で、心不全を主訴に入院した患者延べ数（同一症例複数回入院でもよい）：10例以上	0例（5施設）、1例（1施設）、2例（1施設）、3例（4施設）、4例（1施設）、5例（3施設）、5～6例（2施設）、6例（1施設）、7例（1施設）、9例（1施設）、10例（10施設）、15例（3施設）、16例（1施設）、18例（1施設）、20例（2施設）、22例（1施設）、30例（4施設）、31例（1施設）、50例（2施設）、80例（1施設）、100例（1施設）、200例（1施設）、250例（1施設）、500例（1施設）、不明（2施設）			回答なし 4
	28	3年間で、小児（10歳以下）移植後患者の管理患者数（延べでなく症例数で）：1例以上	0例（43施設）、1例（9施設）、2例（1施設）、3例（2施設）、14例（1施設）、不明（1施設）			回答なし 1
	29	循環器小児科の移植責任者が海外の小児心臓移植実施施設に6ヶ月程度研修に行く	16	36		6
	30	循環器小児科の移植責任者が、国内の心臓移植実施施設に、移植実施の度に2例研修に行く	37	15		6
	31	循環器小児科の移植責任者が、国内の心臓移植実施施設に10日以上、外来研修に行く	40施設 施設連続でなければ	13		5
麻酔科	32	心臓移植手術の麻酔経験、あるいはその研修経験のある麻酔医がいること。いない場合には、経験のある施設との連携体制を構築する。	18	39		1
	33	日本麻酔学会指導者1名以上が常勤	57	1		
	34	麻酔医が2名以上常勤	57	1		
検査部	35	感染症検査（細菌培養、肝炎ウイルス検査、サイトメガロウイルス検査を含む）のできる専任の検査技師のいる検査部がある	49	9		
	36	院内でEBウイルス検査ができる	32 外注（1施設）	23 外注（1施設）		1
	37	院内でサイトメガロウイルス検査ができる	31 外注（1施設）	24 外注（1施設）		1
病理部	38	迅速診断を含めて病理標本を作製できる専任の技師がいる病理部がありますか（機構上検査部になっていなくても可）	54	4		
	39	年間の迅速診断の数	0-50（14施設）、51-100（6施設）、101-150（3施設）、151-200（2施設）、201-300（4施設）、251-250（2施設）、301以上（17施設）、心筋生検のみ51-100、全体1000以上（1施設）			回答なし 10
放射線検査部	40	専任の検査技師がいる放射線検査部があり、CT、心臓血管造影、超音波検査などの迅速運用可能な画像診断設備を保有	57			1
看護部	41	心臓移植術前、術後の看護を担当できる看護体制がある。	15	41		2
	42	心臓移植後の看護の経験のある看護師がいる。いない場合には、その体制を整える。	10	46		2
	43	VADの看護の経験のある看護師がいる。	22	35		1
	44	VADの認定看護師がいる。	4	25		29
レシピエント移植	45	心臓移植術前、術後の管理を担当できるレシピエント移植コーディネーターがいる。	12	46		
コーディネーター	46	そのうちレシピエント移植コーディネーターの認定を受けている。	12	39		7
薬剤の血中濃度測定	47	シクロスポリン、タクロリムス、MMF等の免疫抑制剤の血中濃度を迅速測定できる。	44	13		1
	48	47でいいえの場合、迅速測定できる体制作りは可能ですか？	4	8		1
拒絶反応の診断	49	必要時に心臓カテーテル検査、心内膜心筋生検、超音波検査を実施できる体制がある。	55	2		1
	50	病理診断に習熟した専門の医師による迅速な診断体制の構築	44	13		1

免疫抑制療法	51	免疫抑制療法についてコンサルトを受けうる体制の構築	42	16	
	52	51でいいえの場合、体制の構築は可能ですか？	9	1	6
血液科	53	小児血液疾患、特に悪性疾患の診断と治療ができる体制、または、協力施設の体制	49	9	
	54	上記がない場合、体制の構築は可能ですか？	3	6	
感染症対策	55	臓器移植患者における感染症の予防、診断、治療に習熟した医師（常勤、非常勤）のサポート体制の構築	52	5	1
	56	小児急性重症心不全の治療	54	4	
（ここで小児とは10歳未満）	57	小児急性重症心不全に、各種循環補助装置（ECMO、補助人工心臓を含む）の緊急装着術が可能	42	14	2
	58	3年間で小児のECMO/PCPS装着例（術後人工心肺離脱困難例を除く）がある。	42	13	3
	59	各種循環補助装置（ECMO、補助人工心臓を含む）の緊急装着術に対応できる臨床工学士がいる。	53	5	
	60	上記、臨床工学士がいない場合、その体制の構築は可能ですか？	2	3	
	61	人工心臓管理技術認定士がいる。	21	27	10
	62	小児の各種循環補助装置（ECMO、補助人工心臓を含む）の緊急装着術の術後管理に対応できるICUがある。	51	7	
	63	上記、ICUが無い場合、その体制の構築は可能ですか？	3	3	1
移植患者の術前術後の	64	レシピエント候補患者の精神的ケアができる医師がいる。	18	39	1
精神的ケア	65	上記、医師がいない場合、その体制の構築は可能ですか？	16	20	3
	66	移植前後の小児に関わるチャイルドライフスペシャリストはいますか？	14	44	
	67	上記、チャイルドライフスペシャリストがいない場合、その体制の構築は可能ですか？	22	22	
実施体制		以下の体制はありますか？			
	68	施設内の心臓移植適応評価委員会	19	38	1
	69	施設内の心臓移植後の各事例を検証する委員会	12	44	2

小児心臓移植施設基準 基準の設定

基準として必要であると考えられた項目 (○印の着いている項目)					
施設基準			はい	いいえ	回答なし
	1	植え込み型補助人工心臓の実施設	16	42	
	② ○	体外式補助人工心臓の実施設	29	29	
	3	成人の心臓移植経験	9	49	
	4	小児心臓移植を新規に実施する場合、自施設で現行基準を整えることができる	8	49	1
	④ ○	4でいいえの場合、既存(成人、小児)の実施設の応援体制を整えることができる	10	35	4
	⑤ ○	具体的な連携の構築	連携先 東大病院(4施設), 京女子医大(1施設) 大阪大学(1施設), 岡山大学(1施設), 宮城こども病院(1施設), 北海道大学(1施設), 九州大学(2施設), PICV(1施設), 施設が2か所提示した	東 2	1
	⑥ ○	連携先の責任者の了解	5	4	2
外科医基準					
	7	外国においてTransplant fellowまたは心臓移植実施設で Surgical fellowの経験を有するものが複数、常勤	16	39 ただし1名は常勤(1施設)	2
	⑦ ○	第1助手以上で2例以上の経験(年齢は問わない)。ただし、術者への応援体制、経験者の手術への参加が必須。			
	⑧ ○	心臓移植実施設でない場合、近隣の実施設と有機的な応援体制を構築	31	15	12
	⑨ ○	常勤の心臓外科医が5名以上	はい 36 (5名2施設), (6名1施設), (7名1施設), (8名1施設), (14名1施設), (15名1施設)	いいえ 7 (1名1施設), (2名1施設), (3名5施設)	1
	⑩ ○	うち 少なくとも2名は日本胸部外科学会指導医または心臓血管外科専門医	48	7	3
	⑪ ○	心臓外科医チーム内に小児の先天性心疾患を専門とする心臓外科医が2名以上。	37	20	1
	⑫ ○	小児の先天性心疾患を専門とする心臓外科医のうち、少なくとも1名は日本小児循環器学会評議員であり、かつ少なくとも1名は心臓血管外科専門医	37	17	4
	⑬ ○	(小児の先天性心疾患を専門とする心臓外科医のうち日本小児循環器学会評議員の数 1名以上)	0名(6施設), 1名(22施設), 2名(10施設), 3名(3施設)	1 2 3 ↓	7
	⑭ ○	小児の先天性心疾患を専門とする心臓外科医のうち心臓血管外科専門医の数: 1名以上	0名(7施設), 1名(16施設), 2名(14施設), 3名(9施設), 4名(3施設), 5名(1施設), 6名(1施設)	↓	7
	12 ○	つまり小児の先天性心疾患を専門とする心臓外科医のうち、少なくとも1名は日本小児循環器学会評議員であり、かつ少なくとも1名は心臓血管外科専門医			
手術数					
	⑮ ○	この3年間平均して年間の開心術の例数: 100以上	0-50(5施設), 51-100(12施設), 101-150(11施設), 151-200(4施設), 201-250(14施設), 251-300(5施設), 301以上(6施設)	↓	回答なし 1
	⑯ ○	このうち10歳未満の開心術の例数: 50以上	0-50(24施設), 51-100(20施設), 101-150(8施設), 151-200(2施設), 201-250(1施設), 301以上(1施設)	↓	回答なし 2

	17 ○	止血のための緊急再手術を除く緊急手術：この3年間に10例以上（新生児の緊急手術も入れて）	0例(3施設), 1例(1施設), 3例(1施設), 5例(1施設), 10例(4施設), 12例(1施設), 14例(1施設), 15例(1施設), 19例(1施設), 20例(7施設), 30例(6施設), 39例(1施設), 40例(2施設), 45例(2施設), 49例(1施設), 50例(1施設), 51例(1施設), 55例(1施設), 60例(1施設), 77例(1施設), 80例(2施設), 100例(2施設), 120例(1施設), 121例(1施設), 150例(2施設), 180例(1施設), 200例(1施設), 272例(1施設), 不明(1施設)			いいえ 2 回答なし 5
	18 ○	3年間の補助人工心臓（体外式、植え込み、遠心ポンプ）の装着手術：1例以上の経験（+3例のECMO）	0例(3施設), 1例(3施設), 2例(2施設), 3例(4施設), 4例(1施設), 8例(2施設), 15例(2施設), 20例(2施設), 23例(1施設), 30例(1施設), 71例(1施設), 不明(1施設)			回答なし 4
	19	そのうち、20歳以下は何例	0例(36施設), 1例(5施設), 2例(3施設), 5例(1施設), 9例(1施設), 13例(1施設), 30例(1施設), 不明(1施設)			いいえ 7 回答なし 2
	20 ○	そのうち、10歳未満は1例（遠心ポンプを含む）	0例(3施設), 1例(4施設), 2例(2施設), 3例(2施設), 5例(1施設), 28例(1施設)			いいえ 8 回答なし 2
循環器小児科医の基準						
	21 ○	心臓移植に十分な経験を有する、日本小児循環器学会専門医ないし暫定指導医の資格を持つ循環器小児科医が複数名、勤務 （「心臓移植に十分な経験」の定義：		17	41	
	22 ○	うち最低1名は常勤（週30時間以上勤務）		21	26	11
	23 ○	3名以上の日本小児循環器学会の会員である小児循環器医師が常勤		49	9	
	24 ○	3年間の小児（10歳未満）の心筋生検の施行回数が5回以上の術者が常勤	0回(27施設), 1回(4施設), 2回(3施設), 3回(4施設), 4回(4施設), 6回(2施設), 8回(1施設), 10回(2施設), 15回(1施設), 30回(1施設), 35回(1施設), 40回(1施設), 不明(2施設)			回答なし 3
	25	小児（10歳未満）の心筋生検の最も経験の多い術者は、この3年間で何回施行していますか？（2011、2012、2013年で）	0回(27施設), 1回(5施設), 2回(7施設), 3回(3施設), 4回(4施設), 5回(2施設), 6回(1施設), 8回(1施設), 10回(2施設), 15回(2施設), 35回(1施設), 不明(1施設)			回答なし 2
	26 ○	3年間平均して、小児（10歳未満）の年間心臓カテーテル検査数：50例以上	0回(5施設), 1-2回(1施設), 3回(1施設), 6回(1施設), 10回(1施設), 15回(1施設), 20回(1施設), 30回(1施設), 35回(1施設), 40回(2施設), 50回(4施設), 57回(1施設), 60回(1施設), 68回(1施設), 70回(2施設), 80回(2施設), 87回(1施設), 100回(3施設), 120回(5施設), 128回(1施設), 137回(1施設), 142回(1施設), 150回(7施設), 180回(1施設), 200回(2施設), 208回(1施設), 回(1施設), 280回(1施設), 286回(1施設), 300回(3施設), 400回(1施設), 不明(1施設)		227	回答なし 2

	27	○	3年間で、小児（10歳未満）で移植の適応となる様な慢性心不全で、心不全を主訴に入院した患者延べ数（同一症例複数回入院でもよい）：10例以上	0例(5施設), 1例(1施設), 2例(1施設), 3例(4施設), 4例(1施設), 5例(3施設), 5~6例(2施設), 6例(1施設), 7例(1施設), 9例(1施設), 10例(10施設), 15例(3施設), 16例(1施設), 18例(1施設), 20例(2施設), 22例(1施設), 30例(4施設), 31例(1施設), 50例(2施設), 80例(1施設), 100例(1施設), 200例(1施設), 250例(1施設), 500例(1施設), 不明(2施設)			回答なし 4
	28	○	3年間で、小児（10歳未満）移植後患者を定期的に（1-3ヶ月に1回以上）の管理（免疫抑制剤の管理、心臓カテーテル、生検を含む）患者数（延べでなく症例数で）：1例以上	0例(43施設), 1例(9施設), 2例(1施設), 3例(2施設), 14例(1施設), 不明(1施設)			回答なし 1
	29		循環器小児科の移植責任者が海外の小児心臓移植実施施設に6ヶ月程度研修に行く	16	36		6
	30	○	循環器小児科の移植責任者が、国内の心臓移植実施施設に、移植実施の度に2例研修に行く（年齢は問わない）	37	15		6
	31	○	循環器小児科の移植責任者が、国内の心臓移植実施施設に10日以上、外来研修に行く	40施設 施設連続でなければ	13		5
麻酔科	32	○	心臓移植手術の麻酔経験、あるいはその研修経験のある麻酔医がいること。いない場合には、経験のある施設との連携体制を構築する。	18	39		1
	33	○	日本麻酔学会指導者1名以上が常勤	57	1		
	34	○	麻酔医が2名以上常勤	57	1		
検査部	35	○	感染症検査（細菌培養、肝炎ウイルス検査、サイトメガロウイルス検査を含む）のできる専任の検査技師のいる検査部がある	49	9		
	36	○	院内でEBウイルス検査ができる	32 外注(1施設)	23 外注(1施設)		1
	37	○	院内でサイトメガロウイルス検査ができる	31 外注(1施設)	24 外注(1施設)		1
病理部	38	○	迅速診断を含めて病理標本を作製できる専任の技師がいる病理部がある（機構上検査部になっていなくても可）	54	4		
	39		年間の迅速診断の数	0-50(14施設), 51-100(6施設), 101-150(3施設), 151-200(2施設), 201-300(4施設), 251-250(2施設), 301以上(17施設), 心筋生検のみ51-100, 全体1000以上(1施設)			回答なし 10
放射線検査部	40	○	専任の検査技師がいる放射線検査部があり、CT、心臓血管造影、超音波検査などの迅速運用可能な画像診断設備を保有	57			1
看護部	41	○	心臓移植術前、術後の看護を担当できる看護体制がある。	15	41		2
	42	○	心臓移植後の看護の経験のある看護師がいる。いない場合には、その体制を整える。	10	46		2
	43	○	VADの看護の経験のある看護師がいる。	22	35		1
	44	○	VADの認定看護師がいる。	4	25		29
レシピエント移植	45	○	心臓移植術前、術後の管理を担当できるレシピエント移植コーディネーターがいる。	12	46		
コーディネーター	46	○	そのうちレシピエント移植コーディネーターの認定を受けている。	12	39		7
薬剤の血中濃度測定	47	○	シクロスポリン、タクロリムス、MMF等の免疫抑制剤の血中濃度を迅速測定できる。	44	13		1
	48		47でいいえの場合、迅速測定できる体制作りは可能ですか？	4	8		1
拒絶反応の診断	49	○	必要時に心臓カテーテル検査、心内膜心筋生検、超音波検査を実施できる体制がある。	55	2		1
	50	○	病理診断に習熟した専門の医師による迅速な（翌日までには）診断体制の構築	44	13		1

免疫抑制療法	51	○	免疫抑制療法についてコンサルトを受けうる体制の構築	42	16	
	52		51でいいえの場合、体制の構築は可能ですか？	9	1	6
血液科	53	○	小児血液疾患、特に悪性疾患の診断と治療ができる体制、または、協力施設の体制	49	9	
	54		上記がない場合、体制の構築は可能ですか？	3	6	
感染症対策	55	○	臓器移植患者における感染症の予防、診断、治療に習熟した医師（常勤、非常勤）のサポート体制の構築	52	5	1
小児急性重症心不全の治療	56	○	小児急性重症心不全の緊急入院に対応できる。	54	4	
(ここで小児とは10歳未満)	57	○	小児急性重症心不全に、各種循環補助装置（ECMO、補助人工心臓を含む）の緊急装着術が可能	42	14	2
	58	○	3年間で3例以上の小児のECMO/PCPS装着例（術後人工心肺離脱困難例を除く）がある。	42	13	3
	59	○	各種循環補助装置（ECMO、補助人工心臓を含む）の緊急装着術に対応できる臨床工学士がいる。	53	5	
	60		上記、臨床工学士がいない場合、その体制の構築は可能ですか？	2	3	
	61	○	人工心臓管理技術認定士がいる。	21	27	10
移植患者の術前術後の 精神的ケア	62	○	小児の各種循環補助装置（ECMO、補助人工心臓を含む）の緊急装着術の術後管理に対応できるICUがある。	51	7	
	63		上記、ICUが無い場合、その体制の構築は可能	3	3	1
	64	○	レシピエント候補患者の精神的ケアができる医師がいる。	18	39	1
実施体制	65		上記、医師がいない場合、その体制の構築は可能ですか？	16	20	3
	66		移植前後の小児に関わるチャイルドライフスペシャリスト	14	44	
実施体制	67		上記、チャイルドライフスペシャリストがいない場合、その体制の構築は可能 (上記は将来的には必要条件)	22	22	
	68	○	施設内の心臓移植適応評価委員会	19	38	1
	69	○	施設内の心臓移植後の各事例を検証する委員会	12	44	2

小兒心臟移植施設基準

基準として必要であると考えられた項目（○印の着いている項目）

施設基準

- 1 植え込み型補助人工心臓の実施施設
- 2 ○ 体外式補助人工心臓の実施施設
- 3 成人の心臓移植経験
- 4 小児心臓移植を新規に実施する場合、自施設で現行基準を整えることができる
- 4 ○ 4でいいえの場合、既存（成人、小児の）実施施設の応援体制を整えることができる
- 5 ○ 具体的な連携の構築
- 6 ○ 連携先の責任者の了解

外科医基準

- 7 外国においてTransplant fellowまたは心臓移植実施施設でSurgical fellowの経験を有するものが複数、常勤
- 7' ○ 第1助手以上で2例以上の経験（年齢は問わない）。ただし、術者への応援体制、経験者の手術への参加が必須。
- 8 ○ 心臓移植実施施設でない場合、近隣の実施施設と有機的な応援体制を構築
- 9 ○ 常勤の心臓外科医が5名以上
- 10 ○ うち 少なくとも2名は日本胸部外科学会指導医または心臓血管外科専門医
- 11 ○ 心臓外科医チーム内に小児の先天性心疾患を専門とする心臓外科医が2名以上。
- 12 ○ 小児の先天性心疾患を専門とする心臓外科医のうち、少なくとも1名は日本小児循環器学会評議員であり、かつ少なくとも1名は心臓血管外科専門医
- 13 ○ （小児の先天性心疾患を専門とする心臓外科医のうち日本小児循環器学会評議員 の数 1名以上）
- 14 ○ 小児の先天性心疾患を専門とする心臓外科医のうち心臓血管外科専門医 の数：1名以上
- 12 ○ つまり小児の先天性心疾患を専門とする心臓外科医のうち、少なくとも1名は日本小児循環器学会評議員であり、かつ少なくとも1名は心臓血管外科専門医

手術数

	15	○	この3年間平均して年間の開心術の例数:100以上
	16	○	このうち10歳未満の開心術の例数:50以上
	17	○	止血のための緊急再手術を除く緊急手術:この3年間に10例以上 (新生児の緊急手術も入れて)
	18	○	3年間の補助人工心臓(体外式、植え込み、遠心ポンプ)の装着手術:1例以上の経験(+3例のECMO)
	19		そのうち、20歳以下は何例
	20	○	そのうち、10歳未満は1例(遠心ポンプを含む)
循環器小児科医の基準			
	21	○	心臓移植に十分な経験を有する、日本小児循環器学会専門医ないし 暫定指導医の資格を持つ循環器小児科医が複数名、勤務 (「心臓移植に十分な経験」の定義:
	22	○	うち最低1名は常勤(週30時間以上勤務)
	23	○	3名以上の日本小児循環器学会の会員である小児循環器医師が常勤
	24	○	3年間の小児(10歳未満)の心筋生検の施行回数が5回以上の術者が常勤

	25	小児（10歳未満）の心筋生検の最も経験の多い術者は、この3年間で何回施行していますか？（2011、2012、2013年で）
	26	○ 3年間平均して、小児（10歳未満）の年間心臓カテーテル検査数：50例以上
	27	○ 3年間で、小児（10歳未満）で移植の適応となる様な慢性心不全で、心不全を主訴に入院した患者延べ数（同一症例複数回入院でもよい）：10例以上
	28	○ 3年間で、小児（10歳未満）移植後患者を定期的に（1-3ヶ月に1回以上）の管理（免疫抑制剤の管理、心臓カテーテル、生検を含む）患者数（延べでなく症例数で）：1例以上
	29	循環器小児科の移植責任者が海外の小児心臓移植実施施設に6ヶ月程度研修に行く
	30	○ 循環器小児科の移植責任者が、国内の心臓移植実施施設に、移植実施の度に2例研修に行く（年齢は問わない）
	31	○ 循環器小児科の移植責任者が、国内の心臓移植実施施設に10日以上、外来研修に行く
麻酔科	32	○ 心臓移植手術の麻酔経験、あるいはその研修経験のある麻酔医がいること。いない場合には、経験のある施設との連携体制を構築する。
	33	○ 日本麻酔学会指導者1名以上が常勤
	34	○ 麻酔医が2名以上常勤
検査部	35	○ 感染症検査（細菌培養、肝炎ウイルス検査、サイトメガロウイルス検査を含む）のできる専任の検査技師のいる検査部がある
	36	○ 院内でEBウイルス検査ができる
	37	○ 院内でサイトメガロウイルス検査ができる

病理部	38	<input type="radio"/>	迅速診断を含めて病理標本を作製できる専任の技師がいる病理部がある（機構上検査部になっていなくても可）
	39		年間の迅速診断の数
放射線検査部	40	<input type="radio"/>	専任の検査技師がいる放射線検査部があり、CT、心臓血管造影、超音波検査などの迅速運用可能な画像診断設備を保有
看護部	41	<input type="radio"/>	心臓移植術前、術後の看護を担当できる看護体制がある。
	42	<input type="radio"/>	心臓移植後の看護の経験のある看護師がいる。いない場合には、その体制を整える。
	43	<input type="radio"/>	VADの看護の経験のある看護師がいる。
	44	<input type="radio"/>	VADの認定看護師がいる。
レシピエント移植	45	<input type="radio"/>	心臓移植術前、術後の管理を担当できるレシピエント移植コーディネーターがいる。
コーディネーター	46	<input type="radio"/>	そのうちレシピエント移植コーディネーターの認定を受けている。
薬剤の血中濃度測定	47	<input type="radio"/>	シクロスポリン、タクロリムス、MMF等の免疫抑制剤の血中濃度を迅速測定できる。
	48		47でいいえの場合、迅速測定できる体制作りは可能ですか？
拒絶反応の診断	49	<input type="radio"/>	必要時に心臓カテーテル検査、心内膜心筋生検、超音波検査を実施できる体制がある。
	50	<input type="radio"/>	病理診断に習熟した専門の医師による迅速な（翌日までには）診断体制の構築
免疫抑制療法	51	<input type="radio"/>	免疫抑制療法についてコンサルトを受けうる体制の構築
	52		51でいいえの場合、体制の構築は可能ですか？
血液科	53	<input type="radio"/>	小児血液疾患、特に悪性疾患の診断と治療ができる体制、または、協力施設の体制
	54		上記がない場合、体制の構築は可能ですか？
感染症対策	55	<input type="radio"/>	臓器移植患者における感染症の予防、診断、治療に習熟した医師（常勤、非常勤）のサポート体制の構築
小児急性重症心不全の治療	56	<input type="radio"/>	小児急性重症心不全の緊急入院に対応できる。
（ここで小児とは10歳未満）	57	<input type="radio"/>	小児急性重症心不全に、各種循環補助装置（ECMO、補助人工心臓を含む）の緊急装着術が可能
	58	<input type="radio"/>	3年間で3例以上の小児のECMO/PCPS装着例（術後人工心肺離脱困難例を除く）がある。
	59	<input type="radio"/>	各種循環補助装置（ECMO、補助人工心臓を含む）の緊急装着術に対応できる臨床工学士がいる。
	60		上記、臨床工学士がいない場合、その体制の構築は可能ですか？
	61	<input type="radio"/>	人工心臓管理技術認定士がいる。
	62	<input type="radio"/>	小児の各種循環補助装置（ECMO、補助人工心臓を含む）の緊急装着術の術後管理に対応できるICUがある。

	63	上記、ICUが無い場合、その体制の構築は可能
移植患者の術前術後の	64	○ レシピエント候補患者の精神的ケアができる医師がいる。
精神的ケア	65	上記、医師がいない場合、その体制の構築は可能ですか？
	66	移植前後の小児に関わるチャイルドライフスペシャリスト
	67	上記、チャイルドライフスペシャリストがいない場合、その体制の構築は可能 (上記は将来的には必要条件)
実施体制		以下の体制
	68	○ 施設内の心臓移植適応評価委員会
	69	○ 施設内の心臓移植後の各事例を検証する委員会

小児心臓移植実施施設認定基準案 - 現行基準との相違

以下に10歳未満の小児の心臓移植を実施する施設の基準を提案する。線を引いてある部分(⊖⊖⊖)と赤字部分(〇〇〇)は現行の心臓移植実施施設認定基準をそれぞれ削除した部分と加筆した部分である。

1. 施設としての基本的な要件

1) 施設内倫理委員会の承認

脳死体からの心臓移植の実施について、施設内の倫理委員会が承認していること

2) 施設としての合意形成

心臓移植実施に関する院内連絡会議等を有し、医療従事者や事務部など施設の総意として、心臓移植の実施に合意形成が得られていること。

また緊急入院、緊急検査、緊急手術等に対して全面的な支援が得られる体制が構築されていること。

3) 評価委員会等の設置

施設内で実施した心臓移植事例について個々に検証し、評価できる組織が心臓移植チームとは独立して設置されていること。

4) (社)日本臓器移植ネットワーク(以下ネットワークと略す)との連携施設か心臓移植実施施設に認定された場合に、ネットワークに施設登録し、ネットワークとの連携のもとに心臓移植を実施すること。

5) 補助人工心臓の実績

~~施設が植込型補助人工心臓の実施施設であること。~~

小児体外式補助人工心臓の認定施設であること。

6) ~~小児心臓移植実施施設~~

~~十分な成人の心臓移植経験を有すること。~~

7) 実施施設間の応援体制

心臓移植を新規に実施するにあたり、当該施設の心臓移植が軌道に乗るまでは既存の移植実施施設の応援を受けるものとする。既存実施施設からの応援について具体的な確約を示すこと。

2. 心臓移植チームの水準

外科医

1) 心臓移植経験者

外国に於いて Transplantation Fellow、または心臓移植実施施設で Surgical (Clinical) Fellow の経験を有する者、またはこれに相当する経験を有する者が複数名、常勤していること。

1') 上記の基準を満たさない場合は、第1助手以上の立場で、2例以上の移植手術の経験がある医師が常勤していること。

なお、その医師が執刀する場合には、心臓移植手術執刀医の経験がある応援医師が第1助手として参加すること。そのような体制は、当該医師が2例以上の術者として経験するまで継続すること、1'に記載する基準(第1助手以上の立場で、2例以上の移植手術の経験)の医師以外が執刀しないこと、を確約すること。

2) 心臓外科医

チーム内に以下の条件を満たす常勤の心臓外科医(前項の心臓移植経験者と重複可)が5名以上いること。

注) 少なくとも2名は、日本胸部外科学会指導医または心臓血管外科専門医であること。心臓外科医チーム内に小児の先天性心疾患を専門とする心臓外科医が2名以上いること。小児を専門とする心臓外科医のうち、少なくとも1名は日本小児循環器学会の評議員であり、また少なくとも1名は心臓血管外科専門医であること。

3) 外科手術の実績

心臓移植手術を行うのに必要十分な開心術を経験していること。直近の3年間平均して年間の開心術の例数が100例以上であること。そのうち10歳未満の開心術の例数が50?40例以上であること。

4) 緊急手術の実績

止血のための緊急再手術を除く緊急手術を年間平均10例以上実施可能であること。このなかには新生児の緊急手術も含めてよい。

なお、なお、これまでに補助人工心臓の着脱手術を複数回経験していること。これまで3年間に1例以上の補助人工心臓(遠心ポンプを含む)の着脱手術を経験していること。また3例以上のECMO装着の経験があること。

2) 循環器内科医

~~心臓移植に十分な経験を有する（日本循環器学会認定の）循環器専門医が複数名、常勤していること。~~

3) 実施マニュアル

独自の心臓移植マニュアル、看護マニュアルなどを作成し、関係者に周知徹底していること。

3. 小児心臓移植チームの水準

~~10歳以下の小児に対して心臓移植を行う際には、以下の水準を必要とする。~~

A) ~~外科医~~

~~第2項Aの外科医の条件に加えて、心臓外科チーム内に小児の先天性心疾患を専門とする心臓外科医が2名以上いること。このうち、少なくとも2名は日本小児循環器学会会員であること。また少なくとも1名は日本小児循環器学会評議員であり、かつ、心臓血管外科専門医であること（第2項A.1、A.2の外科医と重複可）。~~

B) ~~循環器小児科医~~

A) 循環器小児科医

1) 心臓移植に十分な経験を有する、日本小児循環器学会専門医ないし暫定指導医の資格をもつ循環器小児科医が複数名、勤務していること。うち最低1名は常勤していること。

2) 心筋生検を含めた心臓カテーテル検査、小児慢性心不全患者の管理、移植後患者の管理などか円滑に行える3名以上の日本小児循環器学会会員である小児循環器医師が常勤し、チームを形成していること。

3) 上記2)の3名の中には日本小児循環器学会専門医ないし暫定指導医を含めてよい。

4) 直近3年間の小児（10歳未満）の心筋生検の施行回数が5回以上の術者が常勤していること。

5) 直近3年間平均して、小児（10歳未満）の年間心臓カテーテル検査数が50例以上であること。