

## 心臓移植希望者（レシピエント）選択基準

### 1. 適合条件

#### (1) ABO式血液型

ABO式血液型の一致 (identical) 及び適合 (compatible) の待機者を候補者とする。

#### (2) 体重 (サイズ)

体重差は-20%~30%であることが望ましい。

ただし、移植希望者（レシピエント）が小児である場合は、この限りではない。

#### (3) 前感作抗体

1. 事前に抗HLA抗体検査（スクリーニング検査又は抗体特異性同定検査）を実施し、陰性の場合、リンパ球交叉試験を省略する。

2. 抗HLA抗体検査が未実施又は陽性の場合、リンパ球交叉試験を実施し、陰性であることを確認する。

#### (4) CMV抗体

CMV抗体陰性の移植希望者（レシピエント）に対しては、CMV抗体陰性の臓器提供者（ドナー）が望ましい。

#### (5) HLA型

当面、選択基準にしないが、必ず検査し、登録する。

#### (6) 虚血許容時間

臓器提供者（ドナー）の心臓を摘出してから4時間以内に血流再開することが望ましい。

### 2. 優先順位

適合条件に合致する移植希望者（レシピエント）が複数存在する場合には、第一に（1）が優先され、第二に（2）の1. Status 1Aを優先する。それ以降の優先順位は、（2）のStatusが上位のものを優先し、同じStatus内では、（3）～（5）までを勘案して決定する。（3. の具体的選択方法を参照）

(1) 親族

臓器の移植に関する法律第6条の2の規定に基づき、親族に対し臓器を優先的に提供する意思表示が示されていた場合には、当該親族を優先する。

(2) 治療等の状況による優先度

1. Status 1A: 緊急に心臓移植を施行しないと短期間に死亡が予測される病態や疾患群で、予測余命1ヶ月以内の60歳未満の者
2. Status 1 : Status 1A以外で次の(ア)～(エ)までのいずれか1つ以上に該当する状態
  - (ア) 補助人工心臓を装着中の状態
  - (イ) 大動脈内バルーンポンピング(IABP)、経皮的心肺補助装置(PCPS)、セントラル体外式膜型人工肺(ECMO)、又は補助循環用ポンプカテーテルを装着中の状態
  - (ウ) 人工呼吸管理を受けている状態
  - (エ) カテコラミン等の強心薬の持続的な点滴投与を受けている状態
    - \* カテコラミン等の強心薬にはフォスフォディエステラーゼ阻害薬なども含まれる
3. Status 2 : 待機中の患者で、上記以外の状態
4. Status 3 : Status 1A、Status 1、Status 2で待機中、除外条件(感染症等)を有する状態のため一時的に待機リストから削除された状態

Status 1A、Status 1、Status 2の順に優先する。

また、Status 3への変更が登録された時点で、選択対象から外れる。除外条件がなくなり、Status 1A、Status 1 又は Status 2へ再登録された時点から、移植希望者(レシピエント)として選択対象となる。

(3) 年齢

臓器提供者(ドナー)の年齢及び移植希望者(レシピエント)の(公社)日本臓器移植ネットワークに移植希望者(レシピエント)の登録を行った時点における年齢に応じ、3.の具体的選択方法に示す区分に従い優先順位を定める。

(4) ABO式血液型

ABO式血液型の一致(identical)する者を適合(compatible)する者

より優先する。

#### (5) 待機期間

(1) から (4) の条件が全て同一の移植希望者 (レシピエント) が複数存在する場合は、待機期間の長い者を優先する。

○Status 1 A の移植希望者 (レシピエント) 間では、待機期間は Status 1 A の日数とする。Status 1 A の待機日数が同一の場合、待機期間は Status 1 での待機日数とする。

○Status 1 の移植希望者 (レシピエント) 間では、待機期間は Status 1 の延べ日数とする。

○Status 2 の移植希望者 (レシピエント) 間では、待機期間は登録日からの延べ日数とする。

### 3. 具体的選択方法

#### (1) 臓器提供者 (ドナー) が 18 歳以上の場合

順位*	治療等の状況による優先度	年齢	A B O 式血液型
1	Status 1 A	60 歳未満	一致
2	Status 1	60 歳未満	一致
3			適合
4		60 歳以上	一致
5			適合
6	Status 2	60 歳未満	一致
7			適合
8		60 歳以上	一致
9			適合

\* 同順位内に複数名の移植希望者 (レシピエント) が存在する場合には待機期間の長い者を優先する。

(2) 臓器提供者（ドナー）が18歳未満の場合

順位*	治療等の状況による優先度	年齢	A B O式血液型
1	Status 1 A	18歳未満	一致
2	Status 1		一致
3			適合
4	Status 2		一致
5			適合
6	Status 1 A	18歳以上 60歳未満	一致
7	Status 1	18歳以上 60歳未満	一致
8			適合
9		60歳以上	一致
10			適合
11	Status 2	18歳以上 60歳未満	一致
12			適合
13		60歳以上	一致
14			適合

\* 同順位内に複数名の移植希望者（レシピエント）が存在する場合には待機期間の長い者を優先する。

4. その他

今後、新たな医学的知見などを踏まえ、優先順位の評価やブロック制の導入などについて、適宜選択基準の見直しをすることとする。

また、Status 2の18歳未満の移植希望者（レシピエント）に対する心臓移植の優先順位については、改正選択基準の施行後の移植実績の評価等を踏まえて適宜見直しを行うこととする。

## 心肺同時移植希望者（レシピエント）選択基準

### 1. 適合条件

#### (1) ABO式血液型

ABO式血液型の一致 (identical) 及び適合 (compatible) の待機者を候補者とする。

#### (2) 体重 (サイズ)

体重差は-20%~30%であることが望ましい。

ただし、移植希望者（レシピエント）が小児である場合は、この限りでない。

#### (3) 肺の大きさ

肺の大きさは臓器提供者（ドナー）及び移植希望者（レシピエント）の年齢区分に応じ、下記の方法で評価する。

1) 臓器提供者（ドナー）及び移植希望者（レシピエント）の年齢がいずれも18歳以上の場合

(予測VCD<sup>注1)</sup> / 予測VCR<sup>注2)</sup> - 1) × 100 の値 (%) で判断する。

① 片肺移植の場合 -30~30%

② 両肺移植の場合 -30~30%

注1) 予測VCD：臓器提供者（ドナー）の予測肺活量

注2) 予測VCR：移植希望者（レシピエント）の予測肺活量

予測肺活量の計算式

$$\text{(男性) 予測肺活量 (L)} = 0.045 \times \text{身長 (cm)} - 0.023 \times \text{年齢} - 2.258$$

$$\text{(女性) 予測肺活量 (L)} = 0.032 \times \text{身長 (cm)} - 0.018 \times \text{年齢} - 1.178$$

2) 臓器提供者（ドナー）及び移植希望者（レシピエント）がいずれも18歳未満の場合

(臓器提供者（ドナー）の身長 / 移植希望者（レシピエント）の身長 - 1) × 100 の値 (%) で判断する。

① 片肺移植の場合 -12%~15%

② 両肺移植の場合 -12%~12%

3) 臓器提供者（ドナー）及び移植希望者（レシピエント）の年齢が1）又は2）の場合に該当しない場合  
（臓器提供者（ドナー）の身長／移植希望者（レシピエント）の身長－1）×100の値（%）で判断する。

- ① 片肺移植の場合           －12%～15%
- ② 両肺移植の場合           －12%～12%

(4) 前感作抗体

- 1. 事前に抗HLA抗体検査（スクリーニング検査又は抗体特異性同定検査）を実施し、陰性の場合、リンパ球交叉試験を省略する。
- 2. 抗HLA抗体検査が未実施又は陽性の場合、リンパ球交叉試験を実施し、陰性であることを確認する。

(5) CMV抗体

CMV抗体陰性の移植希望者（レシピエント）に対しては、CMV抗体陰性の臓器提供者（ドナー）が望ましい。

(6) HLA型

当面、選択基準にしないが、必ず検査し、登録する。

(7) 虚血許容時間

臓器提供者（ドナー）の心肺を摘出してから4時間以内に血流再開することが望ましい。

2. 優先順位

適合条件に合致する移植希望者（レシピエント）が複数存在する場合には、優先順位は、以下の順に勘案して決定する。

(1) 親族

臓器の移植に関する法律第6条の2の規定に基づき、親族に対し臓器を優先的に提供する意思が表示されていた場合には、当該親族を優先する。

(2) 18歳未満の臓器提供者（ドナー）から心臓及び両肺の提供があった場合であって、以下の①又は②に該当する者がいる場合は、当該者を優先す

る。ただし、①に該当する者と②に該当する者が同時に存在し、かつ別人である場合は、以下のアからエの順に優先順位を決定する。

① 心臓移植待機リストにおいて最優先となった登録時 18 歳未満の移植希望者であって、肺移植についても希望する者（当該者の肺移植待機リストの順位は問わない）。

② 肺移植待機リストにおいて最優先となった選択時 18 歳未満の移植希望者であって、心臓移植についても希望する者（当該者の心臓移植待機リストの順位は問わない）。

ア ABO式血液型の一致 (identical) する者を適合 (compatible) する者より優先する。

イ 心臓移植希望者 (レシピエント) 選択基準における治療等の状況による優先度の高い者を優先する。

ウ 心臓移植希望者 (レシピエント) 選択基準の治療等の状況による優先度 Status 1 の待機期間が長い者を優先する。

エ 登録日からの延べ日数の長い者を優先する。

(3) 18 歳未満の臓器提供者 (ドナー) から心臓及び両肺の提供があった場合であって、以下の①又は②に該当する者がいる場合は、当該者を優先する。

① 心臓移植待機リストにおいて最優先となった登録時 18 歳未満の移植希望者であって、肺移植を希望しない者。

② 肺移植待機リストにおいて最優先となった選択時 18 歳未満の移植希望者であって、心臓移植を希望しない者。

(4) 臓器提供者 (ドナー) から心臓及び両肺の提供があった場合であって、以下の①又は②に該当する者がいる場合は、当該者を優先する。ただし①に該当する者と②に該当する者が同時に存在し、かつ別人である場合は、(2) アからエの順に優先順位を決定する。

① 心臓移植待機リストにおいて最優先となった移植希望者であって、肺移植についても移植を希望する者（当該者の肺移植待機リストの順位は問わない）。

② 肺移植待機リストにおいて最優先となった移植希望者であって、心臓移植についても移植を希望する者（当該者の心臓移植待機リストの順位は問わない）。

(5) 心臓又は肺の移植希望者 (レシピエント) において、第 1 順位として選

択された移植希望者（レシピエント）が心肺同時移植の待機者であっても、臓器提供者（ドナー）から心臓及び両肺の提供を受けられない場合は、心臓又は肺の単独移植希望者（レシピエント）のうちで最も優先順位が高いものを選択する。

### 3. その他

(1) 臓器提供者（ドナー）又は移植希望者（レシピエント）が6歳以上18歳未満の場合、その予測肺活量については、以下の計算式を参考にすることができる。

予測肺活量の計算式（6歳以上18歳未満の場合）

$$\text{(男性) 予測肺活量 (L)} = 2.108 - 0.1262 \times \text{年齢} + 0.00819 \times \text{年齢}^2 - 3.118 \times \text{身長 (m)} + 2.553 \times \text{身長 (m)}^2$$

$$\text{(女性) 予測肺活量 (L)} = 1.142 + 0.00168 \times \text{年齢}^2 - 2.374 \times \text{身長 (m)} + 2.116 \times \text{身長 (m)}^2$$

(2) 医学的な理由により心臓移植希望者（レシピエント）選択基準における治療等の状況による優先度が Status 3 になった場合、肺移植希望者（レシピエント）の待機リストを「待機 inactive」とする。

#### (附則)

1. 心肺同時移植希望者（レシピエント）は、心臓移植希望者（レシピエント）のリスト及び肺移植希望者（レシピエント）のリストの両方に登録される。
2. 心肺同時移植希望者（レシピエント）の心臓又は肺に係る待機期間については、既に心臓移植希望者（レシピエント）又は肺移植希望者（レシピエント）のリストに登録されている患者が術式を心肺同時移植に変更する場合には、心臓又は肺のうち、既に登録されているリストに係る待機日数は変更前の当該日数を含めて計算することとし、新規に登録されたリストに係る待機日数は新規に登録した以後の日数を計算することとする。
3. 基準全般については、今後の移植医療の定着及び移植実績の評価等を踏まえ、適宜見直すこととする。

## 肺移植希望者（レシピエント）選択基準

### 1. 適合条件

#### (1) ABO式血液型

ABO式血液型の一致 (identical) 及び適合 (compatible) の待機者を候補者とする。

#### (2) 肺の大きさ

肺の大きさは臓器提供者（ドナー）及び移植希望者（レシピエント）の年齢区分に応じ、下記の方法で評価する。

##### 1) 臓器提供者（ドナー）及び移植希望者（レシピエント）がいずれも18歳以上の場合

$(\langle \text{予測VCD} \rangle^{\text{注1}} / \langle \text{予測VCR} \rangle^{\text{注2}} - 1) \times 100$  の値 (%) で判断する。

- ① 片肺移植の場合 -30%以上
- ② 両肺移植の場合 -30%以上

注1) 予測VCD：臓器提供者（ドナー）の予測肺活量

注2) 予測VCR：移植希望者（レシピエント）の予測肺活量

予測肺活量の計算式

(男性) 予測肺活量(L) =  $0.045 \times \text{身長(cm)} - 0.023 \times \text{年齢} - 2.258$

(女性) 予測肺活量(L) =  $0.032 \times \text{身長(cm)} - 0.018 \times \text{年齢} - 1.178$

##### 2) 臓器提供者（ドナー）及び移植希望者（レシピエント）がいずれも18歳未満の場合

$(\langle \text{臓器提供者(ドナー)の身長} \rangle / \langle \text{移植希望者(レシピエント)の身長} \rangle - 1) \times 100$  の値 (%) で判断する。

- ① 片肺移植の場合 -12%以上
- ② 両肺移植の場合 -12%以上

##### 3) 臓器提供者（ドナー）及び移植希望者（レシピエント）の年齢が1)又は2)の場合に該当しない場合

$(\langle \text{臓器提供者(ドナー)の身長} \rangle / \langle \text{移植希望者(レシピエント)の身長} \rangle - 1) \times 100$  の値 (%) で判断する。

- ① 片肺移植の場合 -12%以上
- ② 両肺移植の場合 -12%以上

(3) 前感作抗体

1. 事前に抗HLA抗体検査（スクリーニング検査又は抗体特異性同定検査）を実施し、陰性の場合、リンパ球交叉試験を省略する。
2. 抗HLA抗体検査が未実施又は陽性の場合、リンパ球交叉試験を実施し、陰性であることを確認する。

(4) CMV抗体

CMV抗体陰性の移植希望者（レシピエント）に対しては、CMV抗体陰性の臓器提供者（ドナー）が望ましい。

(5) HLA型

当面、選択基準にしないが、必ず検査し、登録する。

(6) 虚血許容時間

臓器提供者（ドナー）の肺を摘出してから8時間以内に血流再開することが望ましい。

2. 優先順位

適合条件に合致する移植希望者（レシピエント）が複数存在する場合には、優先順位は、以下の順に勘案して決定する。

(1) 親族

臓器の移植に関する法律第6条の2の規定に基づき、親族に対し臓器を優先的に提供する意思表示が示されていた場合には、当該親族を優先する。

(2) 臓器提供者（ドナー）が18歳未満の場合は、レシピエント選択時18歳未満である移植希望者（レシピエント）を優先する。

(3) 肺の大きさ

臓器提供者（ドナー）及び移植希望者（レシピエント）の年齢区分に応じ、次の1）から3）でそれぞれ定める範囲に該当する者を優先する。

- 1) 臓器提供者（ドナー）及び移植希望者（レシピエント）がいずれも18歳以上の場合

$(\langle \text{予測VCD} \rangle / \langle \text{予測VCR} \rangle - 1) \times 100$  の値（%）で判断する。

- ① 片肺移植の場合      -30~30%
- ② 両肺移植の場合      -30~30%

2) 臓器提供者（ドナー）及び移植希望者（レシピエント）がいずれも18歳未満の場合

（〈臓器提供者（ドナー）の身長〉／〈移植希望者（レシピエント）の身長〉－1）×100 の値（％）で判断する。

- ① 片肺移植の場合      －12％～15％
- ② 両肺移植の場合      －12％～12％

3) 臓器提供者（ドナー）及び移植希望者（レシピエント）の年齢が1)又は2)の場合に該当しない場合

（〈臓器提供者（ドナー）の身長〉／〈移植希望者（レシピエント）の身長〉－1）×100 の値（％）で判断する。

- ① 片肺移植の場合      －12％～15％
- ② 両肺移植の場合      －12％～12％

(4) ABO式血液型

ABO式血液型の一致 (identical) する者を適合 (compatible) する者より優先する。

(5) 待機期間

待機期間の長い者を優先する。

(6) 肺の大きさ（臓器提供者（ドナー）及び移植希望者（レシピエント）の年齢）

1. (2) の1) 又は2) の場合を優先する。

(7) 術式による優先順位

術式は、片肺移植、両肺移植の2種類とし、第1術式、第2術式の2つまで登録可能とする。

術式による優先順位は次のとおりとする。

1) 臓器提供者（ドナー）の両肺が利用できる場合であり、第1優先順位の選択を行った結果、

- ① 第1術式として両肺移植を希望している者（レシピエント）が、第1優先順位となれば、当該両肺移植希望者（レシピエント）を選択する。
- ② 第1術式として片肺移植を希望している者（レシピエント）が第1

優先順位となれば、第1術式として片肺移植を希望している者（レシピエント）であって次の順位に位置する者とそれを分けあうこととする。次順位に位置する第1術式として片肺移植を希望している者（レシピエント）が選択されない場合には、第2術式として片肺移植を希望している者（レシピエント）の中で優先順位の高い者と分け合うこととする。

- ③ 第1術式として片肺移植を希望している者（レシピエント）が第1優先順位となり、第1術式、第2術式を考慮しても片肺移植希望者（レシピエント）が1名のみである場合、

○当該片肺移植希望者（レシピエント）が第2術式として両肺移植を希望していれば、当該移植希望者（レシピエント）を選択し（注1）、

○当該片肺移植希望者（レシピエント）が第2術式として両肺移植を希望していなければ、両肺移植希望者（レシピエント）の中で優先順位の高い者を選択する（注2）。ただし、当該片肺移植希望者（レシピエント）が優先すべき親族であるときには、当該片肺移植希望者（レシピエント）を優先する。

（注1）当該移植希望者（レシピエント）は必ずしも両肺移植を受ける必要はない。

（注2）この場合に限り、術式を優先し、片肺移植希望者（レシピエント）より両肺移植希望者を優先する。

- 2) 臓器提供者（ドナー）の片肺のみが利用できる場合には、第1術式として片肺移植を希望している者（レシピエント）の中から優先順位の高い者を選択する。第1術式として片肺移植を希望している者（レシピエント）が選択されない場合には、第2術式として片肺移植を希望している者（レシピエント）の中から優先順位の高い者を選択する。

- 3) 1)、2)の結果、ABO式血液型が一致する移植希望者（レシピエント）が選択されない場合、虚血許容時間内にあり、ABO式血液型が適合するものについて1)、2)と同様の手順により移植希望者（レシピエント）を選択する。

### 3. その他

- (1) 臓器提供者（ドナー）又は移植希望者（レシピエント）が6歳以上18歳未満の場合、その予測肺活量については、以下の計算式を参考にすることができる。

予測肺活量の計算式（6歳以上18歳未満の場合）

$$\begin{aligned} \text{(男性) 予測肺活量 (L)} = & 2.108 - 0.1262 \times \text{年齢} + 0.00819 \times \text{年齢}^2 \\ & - 3.118 \times \text{身長 (m)} + 2.553 \times \text{身長 (m)}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(女性) 予測肺活量 (L)} = & 1.142 + 0.00168 \times \text{年齢}^2 - 2.374 \times \text{身長 (m)} \\ & + 2.116 \times \text{身長 (m)}^2 \end{aligned}$$

- (2) 基礎疾患、重症度などによる医学的緊急度は、将来考慮されるべきである。

また、この基準は実績を踏まえて見直しを行う必要がある。

## 肝臓移植希望者（レシピエント）選択基準

### 1. 適合条件

#### (1) ABO 式血液型

ABO 式血液型の一致 (identical) 及び適合 (compatible) の待機者を候補者とする。

ただし、選択時に2歳(生後24ヶ月)未満の場合には、不適合 (incompatible) の待機者も候補者とする。

#### (2) 前感作抗体

当面、選択基準にしないが、必ず検査し、登録する。

#### (3) HLA 型

当面、選択基準にしないが、必ず検査し、登録する。

#### (4) 搬送時間（虚血許容時間）

臓器提供者（ドナー）の肝臓を摘出してから12時間以内に血流再開することが望ましい。

### 2. 優先順位

(1) 臓器提供者（ドナー）の年齢が18歳未満の場合には、選択時に18歳未満の移植希望者（レシピエント）を優先する。

#### (2) ABO 式血液型

ABO 式血液型が一致 (identical) する者を適合 (compatible) する者より優先する。ただし、選択時に2歳（生後24ヶ月）未満の場合には、血液型が一致 (identical) する者として扱う。

#### (3) 医学的緊急性

Status I、Status II の順に優先する。

Status の定義：

Status I；緊急に肝移植を施行しないと短期間に死亡が予測される病態や疾患

群を対象とし、予測余命1ヶ月以内の疾患・病態群とする。

Status II；I群以外の全症例は MELD スコア\*の高い順に優先順位を設定

する。この MELD スコアは、Status I の場合 7 日、Status II で MELD スコア 25 点以上の場合 14 日、19 点以上 24 点以下の場合 30 日、18 点以下の場合 90 日以内に更新し、更新されない移植希望者については候補者から外れる。

MELD スコア\* =  $9.57 \ln(\text{血清クレアチニン値 mg/dl}) + 3.78 \ln(\text{血清総ビリルビン値 mg/dl}) + 11.20 \ln(\text{PT-INR (血液凝固能)}) + 6.43$

MELD スコア計算用に入力する検査値は、小数点第 2 位を四捨五入し、小数点第 1 位までを入力する。検査値は以下の範囲内で入力し、指定範囲より低値の場合は指定範囲の最小値、高値の場合は指定範囲の最高値を入力する。また、透析時の場合は血清クレアチニンの指定範囲の最高値を入力する。

血清クレアチニン ; 1.0-4.0

血清総ビリルビン ; 1.0-999.9

PT-INR ; 1.0-999.9

MELD スコア計算結果は、小数点第 1 位を四捨五入した整数とする。

(注) 脳死肝移植希望者 (レシピエント) 適応基準に記載の疾患 (その他の疾患も含む。) は、適応基準に合致することを確認した上で、疾患ごとに適応基準に定められた以下のいずれかの周期加点方法で MELD スコアに加算する。

- A. 移植希望者 (レシピエント) 登録時に MELD スコア換算値を 16 点とし、登録日から 180 日経過するごとに 2 点加算する。
- B. 移植希望者 (レシピエント) 登録時に MELD スコア換算値を 16 点とし、登録日から 90 日経過するごとに 2 点加算する。
- C. 移植希望者 (レシピエント) 登録時に MELD スコア換算値を 27 点とし、登録日から 180 日経過するごとに 2 点加算する。
- D. 移植希望者 (レシピエント) 登録時に計算で得られた MELD スコアで登録し、登録日から 90 日経過するごとに 2 点加算する。

なお、周期加点の疾患群が A から B に変更される場合、変更前の MELD スコアは継続し、病態変化後の登録更新時より新しい周期加点方法にて MELD スコアを加算していくこととする。

### 3. 具体的選択方法

適合条件に合致する移植希望者 (レシピエント) が複数存在する場合には、優先順位は、以下の順に勘案して決定する。

(1) 臓器の移植に関する法律第6条の2の規定に基づき、親族に対し臓器を優先的に

提供する意思表示がされていた場合には、当該親族を優先する。

ただし、HLAの適合度を必ず確認し、臓器提供者（ドナー）のHLA-A、HLA-B、HLA-DRのすべてにホモ接合体が存在し、移植希望者（レシピエント）が臓器提供者（ドナー）のハプロタイプを共有するヘテロ接合体である場合には、移植片対宿主病（GVHD）の危険性が高いため、除く。

(2) 2. (1)～(3)に従って、以下のとおり優先順位を決定する。同一順位内に複数名の移植希望者（レシピエント）が存在する場合には待機時間の長い者を優先する。

①臓器提供者（ドナー）が18歳以上の場合

順位	ABO式血液型（※1）	医学的緊急性
1	一致	Status I
2		Status II
3	適合	Status I
4		Status II

②臓器提供者（ドナー）が18歳未満の場合

順位	年齢	ABO式血液型（※1）	医学的緊急性
1	18歳未満	一致	Status I
2			Status II
3		適合	Status I
4			Status II
5	18歳以上	一致	Status I
6			Status II
7		適合	Status I
8			Status II

(※1) 移植希望者（レシピエント）の選択時に、移植希望者（レシピエント）が2歳（生後24か月）未満の場合については、当該移植希望者（レシピエント）のABO式血液型は臓器提供者（ドナー）の血液型にかかわらず一致と同じ扱いとする。

(3) (1)又は(2)で選ばれた移植希望者（レシピエント）が肝腎同時移植の待機者である場合であって、かつ、臓器提供者（ドナー）から肝臓及び腎臓の提供があったときには、当該待機者に優先的に肝臓及び腎臓を同時に配分

する。また、選ばれた移植希望者（レシピエント）が肝腎同時移植の待機者の場合であって、かつ、臓器提供者（ドナー）から肝臓、膵臓及び腎臓の提供があったときには、膵臓移植希望者（レシピエント）選択基準で選ばれた移植希望者（レシピエント）が膵腎同時移植の待機者である場合であっても、当該肝腎同時移植の待機者に優先的に肝臓及び腎臓を同時に配分する。

なお、選ばれた肝腎同時移植者の待機者が優先すべき親族でない場合であって、腎臓移植希望者（レシピエント）が優先すべき親族であるときや膵腎同時移植希望者（レシピエント）が優先すべき親族であるときは、当該腎臓移植希望者（レシピエント）や膵腎同時移植希望者（レシピエント）が優先される。

(4) (3) により、肝腎同時移植希望者（レシピエント）が選定されたものの、肝臓が移植に適さないことが判明した場合には、腎臓移植希望者（レシピエント）選択基準で選ばれた腎臓移植希望者（レシピエント）に腎臓を配分する。

(5) (1) 又は (2) で選ばれた移植希望者（レシピエント）が肝小腸同時移植の希望者である場合であって、かつ、臓器提供者（ドナー）から肝臓及び小腸の提供があった場合には当該待機者に優先的に肝臓及び小腸を同時に配分する。なお、選ばれた肝小腸同時移植の待機者が優先すべき親族でない場合であって、小腸移植希望者（レシピエント）が優先すべき親族であるときには、当該小腸移植希望者（レシピエント）が優先される。

また、肝小腸同時移植において、膵臓も含めた移植を希望する者については、膵臓移植および膵腎同時移植の希望者がいない事例のみ、肝膵小腸同時移植が可能である。

(6) (5) により、肝小腸同時移植希望者（レシピエント）が選定されたものの、肝臓が移植に適さないことが判明した場合には、小腸移植希望者（レシピエント）選択基準で選ばれた小腸移植希望者（レシピエント）に小腸を配分する。

#### 4. その他

##### (1) 待機 inactive 制度

肝臓移植希望者（レシピエント）が、医学的理由により当面の間移植を受けられない場合又は容体が落ち着いており当面の間移植を受ける意思がない場合には、「(別紙)肝臓レシピエントに係る待機 inactive 制度について」

に従い、肝臓移植希望者（レシピエント）の待機リストを「待機 inactive」とする。

（2）分割肝移植について

分割肝移植に関しては、平成 11 年 7 月 22 日 厚生省保険医療局長通知 健医発第 1043 号「脳死した者の身体からの分割肝移植の実施について」を参照すること。

（3）検討

基準全般については、今後新たな医学的知見、移植医療の定着及び移植実績の評価を踏まえ、適宜見直すこととする。

また、将来ネットワークが整備され、組織的にも機能的にも十分機能した場合は、改めてブロックを考慮した優先順位を検討することが必要である。

## (別紙) 肝臓レシピエントに係る待機 inactive 制度について

### 1. 概要

肝臓移植希望者（レシピエント）が、感染症等の医学的理由により当面の間移植を受けられない場合又は容体が落ち着いており当面の間移植を受ける意思がない場合に、一時的に臓器のあっせんの対象から除外する。

### 2. 具体的手順

- (1) 移植希望者（レシピエント）が、感染症等の医学的理由により当面の間移植を受けられない状態であると確認された場合又は容体が落ち着いており当面の間移植を受ける意思がない場合は、患者と主治医が話し合いの上で、各移植施設の登録医師は当該移植希望者（レシピエント）を「待機 inactive」とする。
- (2) また、移植希望者（レシピエント）が医学的理由により移植を受けられない状態ではないと確認され、かつ、移植を希望した場合、各移植施設の登録医師は当該移植希望者（レシピエント）の「待機 inactive」を解除する。
- (3) なお、「待機 inactive」状態の期間も、移植希望者（レシピエント）の待機期間の算定の対象となる。
- (4) 肝腎同時移植希望者（レシピエント）については、肝臓主治医が腎臓主治医に了承を得た上で「待機 inactive」とする。この場合、腎臓も「待機 inactive」とする。

## 膵臓移植希望者（レシピエント）選択基準

### 1. 適合条件

#### (1) ABO式血液型

ABO式血液型の一致 (identical) 及び適合 (compatible) の待機者を候補者とする。

#### (2) 前感作抗体

1. 事前に抗HLA抗体検査(スクリーニング検査又は抗体特異性同定検査)を実施し、陰性の場合は、リンパ球交叉試験を省略する。
2. 抗HLA抗体検査が未実施又は陽性の場合は、リンパ球交叉試験を実施し、陰性であることを確認する。
3. ただし、肝膵小腸同時移植を目的として、膵臓移植希望者（レシピエント）への登録を行う場合は、リンパ球交叉試験を実施する必要はない。

### 2. 優先順位

適合条件に合致する移植希望者（レシピエント）が複数存在する場合には、優先順位は、以下の順に勘案して決定する。

なお、肝膵小腸同時移植のために、膵臓移植希望者（レシピエント）に登録している場合は、(2)～(4)は勘案しない。

#### (1) 親族

臓器の移植に関する法律第6条の2の規定に基づき、親族に対し臓器を優先的に提供する意思が表示されていた場合には、当該親族を優先する。

#### (2) 臓器提供者（ドナー）が20歳未満の場合は、選択時に20歳未満である移植希望者（レシピエント）を優先する。

#### (3) ABO式血液型

ABO式血液型の一致 (identical) する者を適合 (compatible) する者より優先する。

#### (4) HLAの適合度

下表の順位が高い者を優先する。

順位	DR座のミスマッチ数	A座及びB座のミスマッチ数
1	0	0

2	0	1
3	0	2
4	0	3
5	0	4
6	1	0
7	1	1
8	1	2
9	1	3
10	1	4
11	2	0
12	2	1
13	2	2
14	2	3
15	2	4

(5) 膵臓移植（腎移植後膵臓移植、膵単独移植）と膵腎同時移植と肝膵小腸同時移植

- ① 臓器提供者（ドナー）から膵臓及び腎臓（2名の腎臓移植希望者（レシピエント）に提供される場合に限る。）の提供があった場合には、膵腎同時移植、腎移植後膵臓移植、膵単独移植の順に優先される。ただし、膵腎同時移植希望者（レシピエント）が優先されるのは、DR座の1マッチ以上のHLA型の適合がある場合に限る。
- ② ①以外の場合には、膵腎同時移植以外の希望者については、腎移植後膵臓移植、膵単独移植の順に優先される。
- ③ ①、②に該当するレシピエントがない場合は、肝膵小腸同時移植希望者（レシピエント）にあっせんされる。

(6) 待機時間

待機期間の長い者を優先する。

(7) 搬送時間

臓器搬送に要する時間がより短く見込まれる者を優先する。

(8) 膵腎同時移植と腎臓移植

(1)～(7)で選ばれた移植希望者（レシピエント）が膵腎同時移植の待機者である場合であって、かつ、臓器提供者（ドナー）から膵臓及び腎臓（2名の腎臓移植希望者（レシピエント）に提供される場合に限る。）の提

供があった場合には、当該待機者が腎臓移植待機リストで下位であっても、当該待機者に優先的に膵臓及び腎臓を同時に配分する。

ただし、膵腎同時移植の待機者が優先されるのは、DR座1マッチ以上のHLA型の適合がある場合に限るが、当該待機者が優先すべき親族である場合は、DR座2ミスマッチであっても優先される。

なお、選ばれた膵腎同時移植の待機者が優先すべき親族でない場合であって、腎臓移植待機リストで選択された移植希望者（レシピエント）が優先すべき親族である場合は、当該腎臓移植希望者（レシピエント）が優先される。

また、臓器提供者（ドナー）が20歳未満の場合であって、選ばれた膵腎同時移植の待機者が20歳以上であり、腎臓移植待機リストで選択された移植希望者（レシピエント）が20歳未満の場合は、当該腎臓移植希望者（レシピエント）が優先される。

- (9) 移植を受ける意思があることが確認された以降に、当該移植希望者（レシピエント）の医学的な理由等により、当該移植希望者（レシピエント）への移植ができないことが

判明した場合の取扱い

(1)～(7)により腎移植後膵臓移植または膵単独移植希望者（レシピエント）が選定され、移植を受ける意思があることが確認された以降に、当該移植希望者（レシピエント）の医学的な理由等により、当該移植希望者（レシピエント）への移植ができないことが判明した場合には、腎移植後膵臓移植又は膵単独移植希望者（レシピエント）の中から膵臓移植希望者（レシピエント）の選択をやり直す。

- (10) 臓器摘出手術の開始以降に移植に適さないことが判明した場合の取扱い

① (1)～(8)により膵腎同時移植希望者（レシピエント）が選定されたものの、臓器摘出手術の開始以降に膵臓が移植に適さないことが判明した場合には、腎臓移植希望者（レシピエント）選択基準で選定された腎臓移植希望者（レシピエント）に腎臓を配分する。

② (1)～(8)により膵腎同時移植希望者（レシピエント）が選定されたものの、臓器摘出手術の開始以降に片腎が移植に適さないことが判明した場合には、膵臓移植希望者（レシピエント）の選択をやり直すことなく、既に選ばれた当該膵腎同時移植希望者（レシピエント）に膵臓のみを配分する。ただし、当該膵腎同時移植希望者（レシピエント）が膵臓のみの移植を希望しない場合には、腎移植後膵臓移植又は膵単独移植希望者（レシピエント）の中から膵臓移植希望者（レシピエント）の選択をやり直す。

### 3. その他

- (1) 臓器移植希望者（レシピエント）が、医学的理由により当面の間移植を受けられない場合又は容体が落ち着いており当面の間移植を受ける意思がない場合には、「(別紙) 臓器レシピエントに係る待機 inactive 制度について」に従い、臓器移植希望者（レシピエント）の待機リストを「待機 inactive」とする。
- (2) 基準全般については、今後の移植医療の定着及び移植実績の評価等を踏まえ、適宜見直すこととする。

## (別紙) 膵臓レシピエントに係る待機 inactive 制度について

### 1. 制度の概要

移植希望者（レシピエント）が、感染症等の医学的理由により当面の間移植を受けられない状態であると確認された場合又は容体が落ち着いており当面の間移植を受ける意思がない場合は、患者と主治医が話し合いの上で、各移植施設の登録医師は登録患者の待機リストを「待機 inactive」とし、一時的に臓器のあっせんの対象から除外する。

### 2. 「待機 inactive」の解除

移植希望者（レシピエント）が医学的理由により移植を受けられない状態ではないと確認され、かつ、移植を希望した場合、各移植施設の登録医師は登録患者の待機リストの「待機 inactive」を解除する。

### 3. 「待機 inactive」状態における待機期間について

膵臓移植希望者（レシピエント）が「待機 inactive」状態の期間は、膵臓移植希望者（レシピエント）の待機期間の算定対象となる。

### 4. 膵腎同時移植希望者の「待機 inactive」について

膵腎同時移植希望者（レシピエント）については、膵臓又は腎臓のいずれかが「待機 inactive」の場合、膵臓及び腎臓は臓器のあっせんの対象から除外する。この場合、当該移植希望者（レシピエント）が「待機 inactive」状態の期間は、移植希望者（レシピエント）の待機期間の算定対象となる。

## 腎臓移植希望者（レシピエント）選択基準

### 1. 前提条件

#### (1) ABO式血液型

ABO式血液型の一致（identical）及び適合（compatible）の待機者を候補者とする。

#### (2) 前感作抗体

1. 事前に抗HLA抗体検査（スクリーニング検査又は抗体特異性同定検査）を実施し、陰性の場合は、リンパ球交叉試験を省略する。
2. 抗HLA抗体検査が未実施又は陽性の場合は、リンパ球交叉試験を実施し、陰性であることを確認する。
3. 肝腎同時移植希望者（レシピエント）の場合には、1. 2. にかかわらず、リンパ球交叉試験が陽性の場合も対象とし、慎重に適応を決定したうえで、リスクについて十分に説明し承諾を得られた場合にのみ移植可能とする。

(3) 1年以内に移植希望者（レシピエント）の登録情報が更新されていることを必要条件とする。

#### (4) C型肝炎ウイルス（HCV）抗体

C型肝炎抗体陽性の臓器提供者（ドナー）から提供された腎臓は、C型肝炎抗体陽性の移植希望者（レシピエント）のみを対象とし、リスクについて十分に説明し承諾を得られた場合にのみ移植可能とする。ただし、肝腎同時移植希望者（レシピエント）の場合には、C型肝炎抗体陰性の移植希望者（レシピエント）も対象とし、慎重に適応を決定したうえで、リスクについて十分に説明し承諾を得られた場合にのみ移植可能とする。

### 2. 優先順位

#### (1) 搬送時間（阻血時間）

移植希望者（レシピエント）の登録地域は移植希望施設の所在地（都道府県）とする。

地域（注）	点数
同一都道府県内	12点

同一ブロック内	6点
---------	----

(注) 地域は、原則として、都道府県、ブロック内他都道府県とする。ただし、地域の実情を踏まえ、(公社)日本臓器移植ネットワークにおいて複数の都道府県を統合したサブブロックを設置することも可能とする。

(2) HLAの適合度

DR座の適合 (ミスマッチ数)	A座及びB座の適合 (ミスマッチ数)	点数	
0	0	14	× 1.15点
0	1	13	
0	2	12	
0	3	11	
0	4	10	
1	0	9	
1	1	8	
1	2	7	
1	3	6	
1	4	5	
2	0	4	
2	1	3	
2	2	2	
2	3	1	
2	4	0	

(3) 待機日数

待機日数 (N) ≤ 4014 日 : 待機日数ポイント = N/365 点

待機日数 (N) > 4014 日 : 待機日数ポイント = 10 + log<sub>1.74</sub> (N/365 - 9) 点

(4) 無機能腎に関する待機日数の算定の特例

移植後3ヶ月の時点で移植された腎臓が機能しない場合又は当該時点で週に1～2回程度透析が必要である場合(いわゆる「無機能腎」である場合)のうち、それが当該移植に用いられた臓器の状態に係る絶対的因子(温阻血時間WIT>30分、総阻血時間TIT>24時間又はドナー年齢70歳以上)による場合においては、当該移植を受けたレシピエントの待機日数は、当該移植によって中断することなく継続するものとみなして算定することとする。また、上記以外の場合(当該移植に用いられた臓器の状態に係る相対的因子、レシピエント側因子又は移植腎動静脈血栓症による場合)においては、評価委員会は、当該移植を受けたレシピエントの待機日数

の取扱い(当該移植によって中断することなく継続するものとみなして算定するか否か)について、移植施設からの申出後1週間以内に持ち回り審議を行い決定する。移植施設は、無機能腎のレシピエントについて、待機日数が当該移植により中断することなく継続するものとみなして算定することとなる場合、当該移植を受けたレシピエントの移植希望登録の復帰に関する手続を行う。

(5) 未成年者

16歳未満については14点を加算する。

16歳以上20歳未満については12点を加算する。

3. 具体的選択方法

適合条件に合致する移植希望者(レシピエント)が複数存在する場合には、優先順位は、以下の順に勘案して決定する。

(1) 臓器の移植に関する法律第6条の2の規定に基づき、親族に対し臓器を優先的に提供する意思が表示されていた場合には、当該親族を優先する。

(2) 臓器提供者(ドナー)が20歳未満の場合は、選択時20歳未満である移植希望者(レシピエント)を優先する。

(3) ABO式血液型が一致(identical)する者を適合(compatible)する者より優先する。

(4) 2.の(1)～(5)の合計点数が高い順とする。ただし、これらの条件が同一の移植希望者(レシピエント)が複数存在した場合には、臓器搬送に要する時間、医学的条件に配慮する。

4. その他

(1) 待機 inactive 制度

腎臓移植希望者(レシピエント)が、医学的理由により当面の間移植を受けられない場合又は容体が落ち着いており当面の間移植を受ける意思がない場合には、(一社)日本臨床腎移植学会の定める「腎臓レシピエントに係る待機 inactive 制度について」に従い、腎臓移植希望者(レシピエント)の待機リストを「待機 inactive」とする。

(2) 2腎同時移植は、以下の場合に行うことを可能とする。

- ① 臓器提供者（ドナー）が6歳未満の場合
  - ② ドナーが6歳以上であって、（公社）日本臓器移植ネットワークが選択基準に基づき選択した移植希望者（レシピエント）の担当医及びメディカルコンサルタントが、当該臓器提供者（ドナー）の腎機能が一定程度以下、かつ、1腎ではその機能が不十分と判断するとき
- （3）今後新たな医学的知見を踏まえ、PRA検査の取扱い等について適宜検討を行い、必要があれば、基準の見直しを行うこととする。
- （4）臓器提供者（ドナー）が20歳未満の場合に、選択時20歳未満の移植希望者（レシピエント）を優先する取扱いについては、改正選択基準の施行後の移植実績の評価等を踏まえて適宜見直しを行うこととする。

## 小腸移植希望者（レシピエント）選択基準

### 1. 適合条件

#### (1) ABO式血液型

ABO式血液型の一致 (identical) 及び適合 (compatible) の待機者を候補者とする。

#### (2) 体重 (サイズ)

体重差は-50%~200%であることが望ましい。

#### (3) 虚血許容時間

臓器提供者 (ドナー) の小腸を摘出してから12時間以内に血流再開することが望ましい。

#### (4) 移植希望者 (レシピエント) について

基礎疾患が良性疾患であること。

#### (5) CMV抗体

CMV抗体陰性の移植希望者 (レシピエント) に対しては、CMV抗体陰性の臓器提供者 (ドナー) が望ましい。

#### (6) 前感作抗体及びHLA型

当面、選択基準にしないが、必ず検査し、登録する。

### 2. 優先順位

適合条件に合致する移植希望者 (レシピエント) が複数存在する場合には、優先順位は、以下の順に勘案して決定する。

#### (1) 親族

臓器の移植に関する法律第6条の2の規定に基づき、親族に対し臓器を優先的に提供する意思が表示されていた場合には、当該親族を優先する。

ただし、HLAの適合度を必ず確認し、臓器提供者 (ドナー) のHLA-A、HLA-B、HLA-DRのすべてにホモ接合体が存在し、移植希望者 (レシピエント) が臓器提供者 (ドナー) のハプロタイプを共有する

ヘテロ接合体である場合には、移植片対宿主病（GVHD）の危険性が高いため、除く。

（2）臓器提供者（ドナー）が18歳未満の場合は、レシピエント選択時18歳未満である移植希望者（レシピエント）を優先する。

（3）医学的緊急度（Status 1を最優先とし、次に Status 2、Status 3の順に優先する。）

Status 1：中心静脈栄養法の維持が不可能になった状態

Status 2：血清ビリルビン値の高値持続と、肝臓障害が進行しつつある状態

Status 3：中心静脈栄養法の維持が不可能となりつつある状態

（4）ABO式血液型

ABO式血液型の一致（identical）する者を適合（compatible）する者より優先する。

（5）待機期間

待機期間の長い者を優先する。

### 3. その他

（1）待機 inactive 制度

小腸移植希望者（レシピエント）が、医学的理由により当面の間移植を受けられない場合又は容体が落ち着いており当面の間移植を受ける意思がない場合には、小腸移植希望者（レシピエント）の待機リストを「待機 inactive」とする。

（2）検討

基準全般については、今後の移植医療の定着及び移植実績の評価等を踏まえ、適宜見直すこととする。