

表2・チェックシートの1例

ECI測定用チェックシート

- 周辺機器・外部環境チェック
- 電極装着
- モニタージュをECI測定用に設定
- 接触抵抗値2 kΩ以下もしくは導出に使う2つの電極の接触抵抗が近似であることを確認（針電極の際には測定は行わない）
- 接触抵抗値チェックデータを記録紙に記録（針電極の際には測定は行わない）
- 電極短絡状況確認（電極をペンで叩く）
- 10 μV/mmの感度で50 μVの較正波形を記録（開始時刻と設定条件を記入）
- 単極導出で測定し、呼名と顔面への痛み刺激を行い記録紙に記入
- 双極導出で測定し、呼名と顔面への痛み刺激を行い記録紙に記入
- 10 μV/mmの感度で50 μVの較正波形を記録（設定条件を記入）
- 2 μV/mmの感度で10 μVの較正波形を記録（設定条件を記入）
- 単極導出で測定し、呼名と顔面への痛み刺激を行い記録紙に記入
- 双極導出で測定し、呼名と顔面への痛み刺激を行い記録紙に記入
- 2 μV/mmの感度で10 μVの較正波形を記録（終了時刻と設定条件を記入）
- 全体で30分以上の連続記録

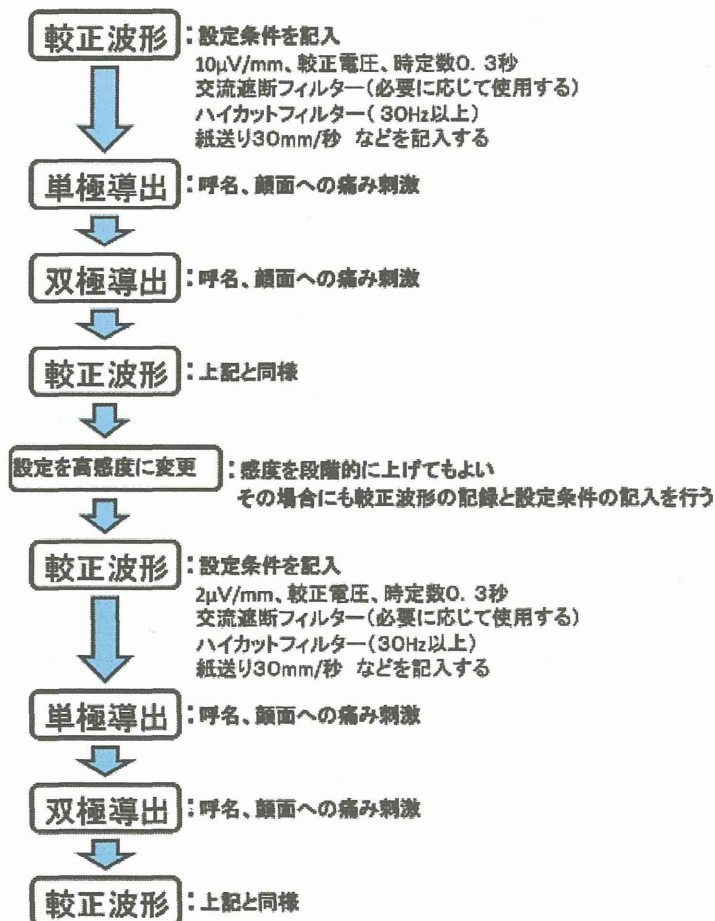


図2・脳波検査の手順の1例

11) 脳波記録の保存

脳死判定記録書に脳波の記録用紙を添付し、判読の報告書を別紙に記載して保存する。

IX 自発呼吸消失の確認（無呼吸テスト）

〔1〕 基本的条件

1) PaCO₂ レベル

①自発呼吸消失の確認（無呼吸テスト；以下、テスト）開始前は35～45 mmHgであることが望ましい。

②自発呼吸の不可逆的消失の確認には60 mmHg以上に上昇したことの確認が必要である。

ただし80mmHgを超えないことが望ましい。

2) 収縮期血圧

- 1歳未満 $\geq 65\text{mmHg}$
- 1歳以上13歳未満 $\geq (\text{年齢} \times 2) + 65\text{mmHg}$
- 13歳以上 $\geq 90\text{mmHg}$

3) 時間経過

PaCO₂の適切な上昇が必要であり、人工呼吸を中止する時間の長さには必ずしもとらわれなくてよい。

4) 血圧、心拍、酸素飽和度のモニター

テスト中は下記の測定器やモニターを装着する。

- ①血圧計
- ②心電図モニター
- ③パルスオキシメーター

5) テストの中止

酸素化能低下・血圧低下等により継続が危険と判断した場合はテストを中止する。

6) 実施の除外例

低酸素刺激によって呼吸中枢が刺激されているような重症呼吸不全の症例ではテストを実施しない。

7) 実施時期

第1回目、第2回目とも他の判定項目を全て行った後に行う。

8) 望ましい体温

直腸温、食道温等の深部温：35℃以上

〔2〕 テストの実施法

1) 血圧計、心電図モニター及びパルスオキシメーターが適切に装着されていることを確認する。

2) 100%酸素で10分間人工呼吸をする。

3) PaCO₂ レベルを確認する。

おおよそ35～45mmHgであること。

4) 人工呼吸を中止する。

5) 6 l /分の100%酸素を投与する。

①気管内吸引用カテーテルを気管内チューブの先端部分から気管分岐部直前の間に挿入する。

吸引用カテーテルは余剰の酸素が容易に外気中に流出するように、気管内チューブ内径に適した太さのものを選ぶ。

②マーカ等を使用しカテーテル先端が適切な位置にあることを確認する。

【確認方法例】

・長さの目盛りやX線マーカーのあるカテーテルを使用する。

- ・胸部X線写真によりあらかじめ位置を確認しておく。
- 6) 動脈血ガス分析を2～3分ごとに行う（6歳未満では、採血をテスト開始から3～5分後に行い、以後の採血時間を予測する）。
 - 7) PaCO₂が60mmHg以上になった時点で無呼吸を確認する。
 - 8) 自発呼吸の有無は胸部、または腹部に手掌をあてるなどして慎重に判断する。なお、6歳未満の小児においては目視による観察と胸部聴診を行う。
 - 9) 無呼吸を確認し得た時点でテストを終了する。

○参考：小児の場合

6歳未満の小児の無呼吸テストを実施する際には、T-ピースを用いて6 l /分の100%酸素を流す等の方法がある。

〔3〕 テストの中止

低酸素、低血圧、著しい不整脈により、テストの続行が危険であると判断された場合。なお、中止する際に行った動脈血液ガス分析において、PaCO₂が60mmHgを超えていた場合は、テストの評価は可能である。

〔4〕 記 録

下記の記録を診療録に記載、あるいは貼付し、必要な項目を脳死判定記録書に記入する。

- 1) テストの開始時刻、及び終了時刻
- 2) 動脈血液ガス分析の測定時刻、及び結果
- 3) 血圧、及びパルスオキシメーター値の測定結果
- 4) テスト中に認められた異常（心電図異常等）があれば、異常とその処置

X 判定間隔

第1回目の脳死判定が終了した時点から6歳以上では6時間以上、6歳未満では24時間以上を経過した時点で第2回目の脳死判定を開始する。

XI 法的脳死の判定

脳死判定は2名以上の判定医で実施し、少なくとも1名は第1回目、第2回目の判定を継続して行う。第1回目の脳死判定ならびに第2回目の脳死判定ですべての項目が満たされた場合、法的脳死と判定する。死亡時刻は第2回目の判定終了時とする。

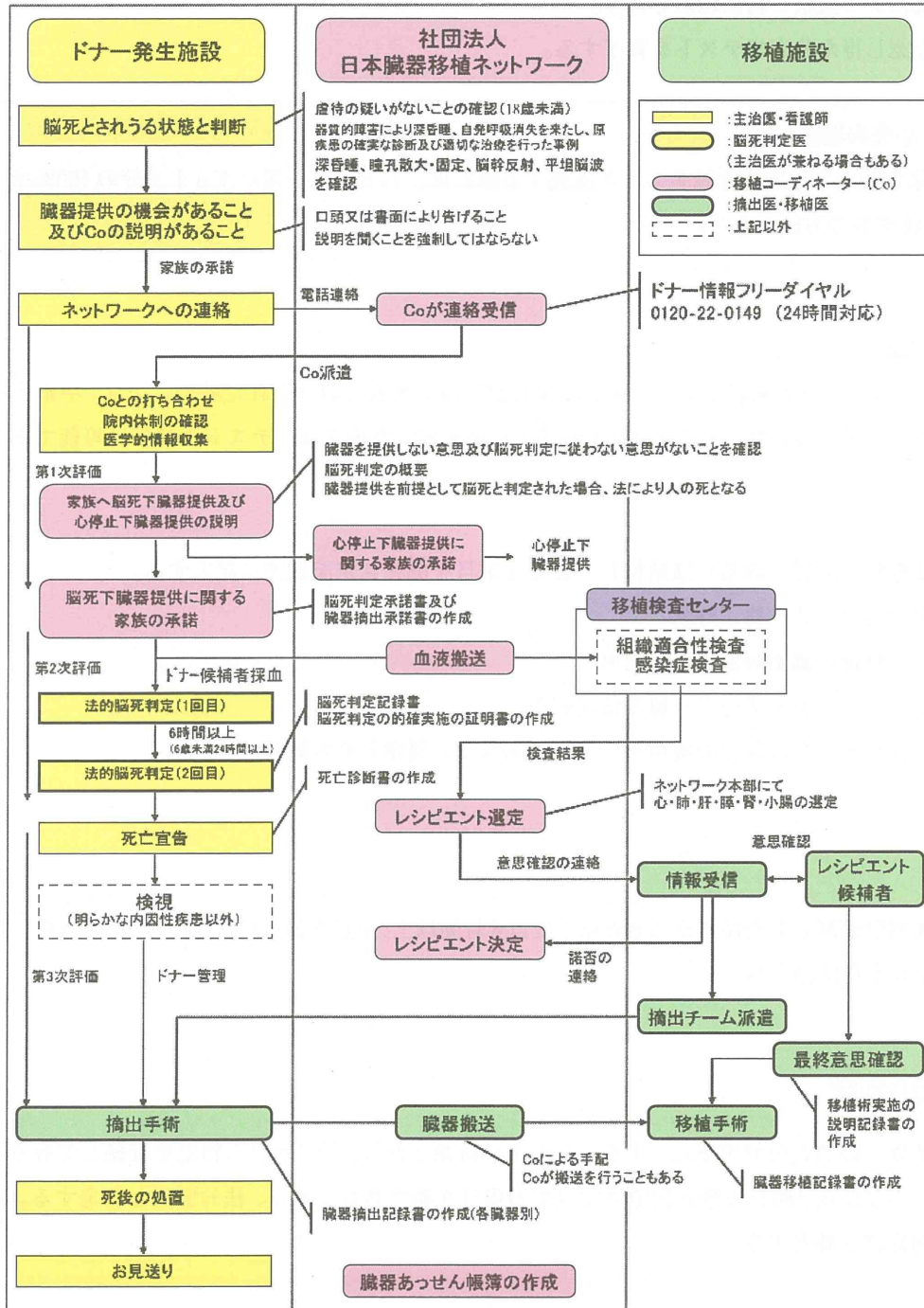
○参考：聴性脳幹誘発反応（ABR）

法的脳死の判定にあたっては、脳波検査にあわせてABRを行いⅡ波以降の消失を確認しておくことが望ましい。

3 参考資料

I 法的脳死判定から臓器摘出までのフローチャート

日本臓器移植ネットワークホームページより



II 臓器提供及び臓器移植に当たって必要な書類一覧

書類名	脳死 下	心臓 死 下	作成者 (署名者)	保管者					
				ドナー 家族	判定 医又は その 施設	摘出 医又は その 施設	移植 医又は その 施設	あっ せん 機関	所管 警察
1 本人の生前の意思を表示した書面（脳死判定）	※1	/	本人(同)	(所有)	○	—	○	○	□
2 本人の生前の意思を表示した書面（臓器摘出）	※1	※1	本人(同)	(所有)	○	○	○	○	□
3 家族が脳死判定を拒まない・承諾する旨を表示した書面	レ	/	家族(同)	—	●	—	—	○	□
4 遺族が臓器摘出を拒まない・承諾する旨を表示した書面	レ	レ	遺族(同)	—	● ※2	○	○	○	□
5 脳死判定の的確実施の証明書	レ	/	脳死判定医 (同)	—	●	○	○	○	□
6 脳死判定記録書	レ	/	脳死判定医 (同)	—	●	—	—	○	□
(添付①) 判定に当たって測定した脳波の記録									
(添付②) 1及び2の本人の生前の意思を表示した書面の写し ※1									
(添付③) 3の家族が脳死判定を拒まない・承諾する旨を表示した書面									
7 死亡日時を確認することのできる書類	※3	※3	主治医・ 監察医(同)	●	—	○	○	○	□
8 臓器摘出記録書	レ	レ	摘出医(同)	—	—	●	○	○	—
(添付①) 2の本人の生前の意思を表示した書面の写し ※1									
(添付②) 4の遺族が臓器摘出を拒まない・承諾する旨を表示した書面の写し									
(添付③) 5の脳死判定の的確実施の証明書の写し									
9 不使用臓器の記録	レ	レ	摘出医・摘出 医以外(同)	—	—	● ※4	—	○	—
10 臓器移植記録書	レ	レ	移植医(同)	—	—	—	●	○	—
11 移植術の実施の説明記録書	レ	レ	移植医(同)	—	—	—	●	○	—
12 臓器のあっせん帳簿	レ	レ	あっせん 機関	—	—	—	—	●	—

●：原本を保存 ○：写しを保存

□：「臓器移植と検視その他の犯罪捜査に関する手続との関係等について」(平成9年10月8日付け健医疾発第20号)第1 検視等の取扱いの4の(2)による。

※1 本人の書面による意思表示があった場合のみ。

※2 実質的に原本は判定医又はその施設が保管する。

※3 臓器の摘出・あっせんに当たっては、摘出医・あっせん機関は、臓器提供者の死亡の日時を主治医等から確認することが必要である。この確認については、摘出医・あっせん機関等の判断により、死亡診断書若しくはその写しの交付や、摘出記録書に記載された死亡日時の確認を主治医等に求めること等により行うものとする。ただし、脳死下臓器提供の際は、脳死判定の的確実施証明書の写しにより、死亡の事実及び日時を確認することができる。

※4 臓器を摘出した医師以外の医師が摘出した臓器を移植術に使用しないこととした場合は、当該医師が9の不使用臓器の記録を作成し、その勤務する医療機関の管理者が5年間保存しなければならない。

1) 脳死判定承諾書 (コーディネーター持参書類)

【提供施設】
各病院の医師より

脳死判定承諾書

脳死の判定を受ける者
(フリガナ)
 氏名 _____ (_____ 年 月 日生 (男・女))
 住所 _____

上記の者の脳死の判定に関する意思は、次のとおりです。(いずれかに○)

() 臓器を提供する意思を書面により表示しており、脳死の判定に従う意思がないことを表示していません。
 () 臓器を提供する意思がないことを表示していません。また、脳死の判定に従う意思がないことを表示していません。

私は、脳死について説明を受け、十分に理解した上で、上記の者に臓器の移植に関する法律に基づく脳死の判定が行われることに異存ありません。
 以上は家族の総意であることに相違ありません。

_____ 殿
 病院長 _____ 殿
 社団法人 日本臓器移植ネットワーク
 理事長 筧 榮 一 殿
 年 月 日

承諾者 氏名 _____ 印
 住所 _____
 脳死の判定を受ける者との続柄 _____

説明者 社団法人日本臓器移植ネットワーク
 移植コーディネーター _____ 印
 _____ 印

立会人氏名 (続柄または所属) 氏名 _____ 印 (_____)
 氏名 _____ 印 (_____)
 氏名 _____ 印 (_____)
 氏名 _____ 印 (_____)
 氏名 _____ 印 (_____)

(氏名欄はすべて記名押印又は自筆署名)

移植コーディネーター使用欄
 <本人意思の確認>

臓器提供意思表示カード、健康保険証、
 運転免許証等の文書

臓器提供意思登録システム

ご家族に対する確認

JOTNNV © 2010.7・500

2) 臓器摘出承諾書

【提供施設】
番号第6版第3頁

臓器摘出承諾書

臓器の摘出を受ける者

(フリガナ)

氏名 _____ (_____ 年 月 日生 (男・女))

住所 _____

上記の者の臓器提供に関する意思は、次のとおりです。(いずれかに○)

- () 臓器を提供する意思を書面により表示しています。
- () 臓器を提供する意思がないことを表示していません。

私は、臓器の摘出について説明を受け、十分に理解した上で、上記の者が脳死後、移植のために臓器の摘出を受けることに異存ありません。

摘出を承諾する臓器 (摘出を承諾する臓器は○で囲み、摘出を承諾しない臓器は×を付ける)

心臓 ・ 肺 (右・左) ・ 肝臓 ・ 腎臓 (右・左) ・ 脾臓 ・ 小腸 ・ 眼球 (右・左)

上記の臓器の摘出に伴って、別紙に記載した臓器に附属する組織ならびに血管、臓器、あるいはその一部、及び周囲組織の摘出を受けることに異存ありません。また、移植手術及びその検査に必要な脾臓の一部・リンパ節の摘出を受けることに異存ありません。

以上は家族の総意であることに相違ありません。

_____ 病院長 _____ 殿

社団法人 日本臓器移植ネットワーク
理事長 寛 榮 一 殿

年 月 日

承諾者 氏名 _____ 印

住所 _____

臓器の摘出を受ける者との続柄 _____

説明者 社団法人日本臓器移植ネットワーク

移植コーディネーター _____ 印

_____ 印

立会人氏名 (続柄または所属) 氏名 _____ 印 (_____)

氏名 _____ 印 (_____)

氏名 _____ 印 (_____)

氏名 _____ 印 (_____)

氏名 _____ 印 (_____)

(氏名欄はすべて記名押印又は自筆署名)

JOTMV③2010.7・500

3) 脳死判定記録書

省令第5条1項

脳死判定記録書

脳死判定を受けた者

氏名 _____

住所 _____

性別 _____ 生年月日 _____ 年 _____ 月 _____ 日生

脳死判定の日時（* 2回目の脳死判定終了時刻）

_____ 年 _____ 月 _____ 日 午前・午後 _____ 時 _____ 分

判定医療機関

名称 _____ 所在地 _____

判定医

氏名 _____ 氏名 _____

住所 _____ 住所 _____
(又は所属医療機関の所在地及び名称) (又は所属医療機関の所在地及び名称)

氏名 _____ 氏名 _____

住所 _____ 住所 _____
(又は所属医療機関の所在地及び名称) (又は所属医療機関の所在地及び名称)

脳死判定を受けた者及び家族の意思（ア～ウのいずれかに○をつける）

ア 脳死判定を受けた者が生存中に臓器を提供する意思を書面により表示しており、
脳死判定に従う意思がないことを表示していない

→ 家族が脳死判定を拒まない又は家族がない
(拒まない ・ 家族がない ・ 拒んでいる)

イ 脳死判定を受けた者が生存中に臓器を提供する意思がないことを表示しておらず、
脳死判定に従う意思がないことを表示していない

→ 家族が脳死判定を行うことを書面により承諾している
(承諾している ・ 承諾していない)

ウ ア又はイに該当しない

JOTNW©2010.07.17P

脳死判定を受けた者が生存中に親族に対し臓器を優先的に提供する意思を書面により表示している
 (表示している ・ 表示していない)

脳死判定を拒まない・承諾した家族

氏名 _____

住所 _____

脳死判定を受けた者との続柄 _____

脳死判定への家族の立ち会いの有無 (有 ・ 無)

原疾患名 _____

前提条件

- 器質的脳障害による深昏睡、無呼吸 (該当する ・ 該当しない)
- 原疾患を確実に診断 (該当する ・ 該当しない)
- CT、MRI等の画像診断 (有 ・ 無)
- 回復の可能性がない (該当する ・ 該当しない)

除外例

- 生後12週（在胎週数が40週未満の場合は出産予定日から起算して12週）未満 (該当する ・ 該当しない)
- 急性薬物中毒 (該当する ・ 該当しない)
- 直腸温、食道温等の深部温が摂氏3.2度未満（6歳未満の者は3.5度未満）の状態 (該当する ・ 該当しない)
- 代謝性・内分泌性障害あり (該当する ・ 該当しない)

1 回 目 の 確 認

2 回 目 の 確 認

開始日時	年 月 日	午前・午後 時 分	年 月 日	午前・午後 時 分
終了日時	年 月 日	午前・午後 時 分	年 月 日	午前・午後 時 分

生命徴候の確認

体温（開始時）	(℃)	(℃)
（終了時）	(℃)	(℃)
血压（開始時）	収縮期	mmHg	収縮期	mmHg
	拡張期	mmHg	拡張期	mmHg
（終了時）	収縮期	mmHg	収縮期	mmHg
	拡張期	mmHg	拡張期	mmHg
心拍数（開始時）	(回/分)	(回/分)
（終了時）	(回/分)	(回/分)

昇圧薬の使用（薬品名_____）
 （判定開始時） （有・無） （有・無）

中枢神経抑制薬、筋弛緩薬等の薬物の影響
 （有・無） （有・無）

姿勢・運動の確認

自発運動 （有・無） （有・無）
 除脳硬直 （有・無） （有・無）
 除皮質硬直 （有・無） （有・無）
 けいれん （有・無） （有・無）

必須項目

深昏睡 （JCS ・ GCS） （JCS ・ GCS）
 瞳孔径 4 mm 以上 （右 mm、左 mm） （右 mm、左 mm）
 瞳孔固定 （右：有・無、左：有・無） （右：有・無、左：有・無）

脳幹反射

対光反射 （右：有・無、左：有・無） （右：有・無、左：有・無）
 角膜反射 （右：有・無、左：有・無） （右：有・無、左：有・無）
 毛様脊髄反射 （右：有・無、左：有・無） （右：有・無、左：有・無）
 眼球頭反射 （有・無） （有・無）
 前庭反射 （右：有・無、左：有・無） （右：有・無、左：有・無）
 咽頭反射 （右：有・無、左：有・無） （右：有・無、左：有・無）
 咳反射 （有・無） （有・無）

平坦脳波 （該当する ・ 該当しない） （該当する ・ 該当しない）

補助検査

聴性脳幹誘発反応 （有・無） （有・無）

自発呼吸 （有・無） （有・無）

無呼吸テスト時の P a C O₂、血圧及び不整脈

P a C O₂
 (テスト前) mmHg mmHg
 (午前・午後 時 分) (午前・午後 時 分)
 (テスト後) mmHg mmHg
 (午前・午後 時 分) (午前・午後 時 分)

血圧

(テスト前) 収縮期 mmHg 収縮期 mmHg
 拡張期 mmHg 拡張期 mmHg
 (テスト後) 収縮期 mmHg 収縮期 mmHg
 拡張期 mmHg 拡張期 mmHg

昇圧薬の使用（薬品名 _____）
（ 有 ・ 無 ） （ 有 ・ 無 ）

重篤な不整脈 （ 有 ・ 無 ） （ 有 ・ 無 ）

その他判定を行った医師が特に必要と認めた事項

判定結果 （ 脳死と判定される ・ 脳死と判定されない ）

記録作成日 年 月 日

記録作成者（判定医）氏名 _____ 印

氏名 _____ 印

氏名 _____ 印

氏名 _____ 印

（記名押印又は自筆署名）

- （注）・脳死判定に当たって測定した脳波の記録（記録番号 _____）
- ・脳死判定を受けた者が生存中に臓器を提供する意思を書面により表示していたときは、当該書面の写し
 - ・脳死判定を受けた者が生存中に脳死判定に従う意思を書面により表示していたときは、当該書面の写し
 - ・脳死判定を受けた者が生存中に親族に対し臓器を優先的に提供する意思を書面により表示していたときは、当該書面の写し
 - ・家族が脳死判定を拒まない・承諾する旨を表示した書面を添付のこと。

4) 脳死判定の的確実施の証明書

省令第3条

脳死判定の的確実施の証明書

脳死判定を受けた者

氏名 _____

住所 _____

性別 _____ 生年月日 _____ 年 _____ 月 _____ 日生

脳死判定の日時

(1回目の確認時) _____ 年 _____ 月 _____ 日 午前・午後 _____ 時 _____ 分

(2回目の確認時) _____ 年 _____ 月 _____ 日 午前・午後 _____ 時 _____ 分

判定医療機関

名称 _____ 所在地 _____

1回目判定医 (*担当の判定医全員の氏名等を記載)

氏名 _____ 氏名 _____

住所 _____ 住所 _____

(又は所属医療機関の所在地及び名称)

(又は所属医療機関の所在地及び名称)

2回目判定医 (*担当の判定医全員の氏名等を記載)

氏名 _____ 氏名 _____

住所 _____ 住所 _____

(又は所属医療機関の所在地及び名称)

(又は所属医療機関の所在地及び名称)

以下の全てに該当することを確認した上で脳死の判定を実施しました。

- ・ 脳の器質的な障害により深昏迷及び自発呼吸を消失した状態と認められる者
- ・ 器質的脳障害の原因となる疾患が確実に診断されている者 (CT、MRI等の画像診断は必須)
- ・ 回復の可能性がないと認められる者

JCTNM/02010.07.17 P

脳死の判定を受けた者は以下のいずれの者にも該当しません。

- ・ 生後12週（在胎週数が40週未満の場合は出産予定日から起算して12週）未満の者
- ・ 急性薬物中毒により深昏睡及び自発呼吸を消失した状態にあると認められる者
- ・ 直腸温、食道温等の深部温が摂氏3.2度未満（6歳未満の者は3.5度未満）の状態にある者
- ・ 代謝性障害又は内分泌性障害により深昏睡及び自発呼吸を消失した状態にあると認められる者
- ・ 自発運動、除脳硬直、除皮質硬直、けいれんが認められる者

脳死の判定に当たっては、以下の状態を確認し、少なくとも6時間（6歳未満の者は24時間）を経過した後に再度、以下の状態を確認しました。

- ・ 深昏睡
- ・ 瞳孔が固定し、瞳孔径が左右とも4ミリメートル以上であること
- ・ 脳幹反射（対光反射、角膜反射、毛様脊髄反射、眼球頭反射、前庭反射、咽頭反射及び咳反射）の消失
- ・ 平坦脳波
- ・ 自発呼吸の消失

脳死の判定に当たっては、中枢神経抑制薬、筋弛緩薬その他の薬物が判定に影響していないこと及び収縮期血圧（単位 mmHg）が次の数値以上あることを確認しました。

- 1歳未満：65
- 1歳以上13歳未満：年齢×2+65
- 13歳以上：90

年 月 日

作成者（判定医）氏名 _____ 印

氏名 _____ 印

氏名 _____ 印

氏名 _____ 印

（*担当の判定医全員の記名押印又は自筆署名）

Ⅲ 参考文献

- 1) 脳死の判定指針及び判定基準（厚生省厚生科学研究費特別研究事業『脳死に関する研究班』昭和60年度報告書）。日本医師会雑誌，94:1949-1972,1985.
- 2) 脳死判定基準の補遺（厚生省『脳死に関する研究班』による脳死判定基準の補遺）。日本医師会雑誌，105: 525-546,1991.
- 3) 脳死判定基準（いわゆる竹内基準）覚書。神経所見と無呼吸テスト。日本医師会雑誌，118: 855-865, 1997.
- 4) 脳死判定基準（いわゆる竹内基準）覚書。補助検査。日本医師会雑誌，119: 803-805, 1998.
- 5) 小児脳死判定基準（平成11年報告書）
- 6) 小児の脳死判定及び臓器提供等に関する調査研究（厚生労働科学特別研究事業 平成21年度報告書）
- 7) 臓器の移植に関する法律（平成9年7月16日法律第104号、平成21年7月17日法律第83号により一部改正）
- 8) 臓器の移植に関する法律施行規則（平成9年10月8日厚生省令第78号、平成22年6月25日厚生労働省令第80号により一部改正）
- 9) 「臓器の移植に関する法律」の運用に関する指針（ガイドライン）
（平成9年10月8日健医発第1329号、平成22年6月25日健発第0625第2号により一部改正）

法的脳死判定マニュアル

平成 22 年度厚生労働科学研究費補助金厚生労働科学特別研究事業
「臓器提供施設における院内体制整備に関する研究（研究代表者 有賀徹）」
脳死判定基準のマニュアル化に関する研究班

発行 平成 23 年 3 月 1 日
研究分担者(班長) 横田 裕行
日本医科大学救急医学
〒 113-8603 東京都文京区千駄木 1-1-5 TEL 03-3822-2131 (代表)

制作 株式会社へるす出版事業部
〒 164-0001 東京都中野区中野 2-2-3 TEL 03-3384-8177
印刷・製本 株式会社メイク 〒 162-0801 東京都新宿区山吹町 350

