

腎移植について



高原史郎

日本移植学会 理事長

慢性腎臓病CKDシンポジウム
2014年3月13日 東京国際フォーラム

1953年 メリル、ムレー、ハリソンは双子間で腎移植
を行い、初めて成功した。



1956年 楠 隆光先生 が急性腎不全の治療として
大腿部に腎移植を行った。

そもそも何で腎移植が必要か？

- 腎臓の病気

内科的治療	薬など
外科的治療	手術など

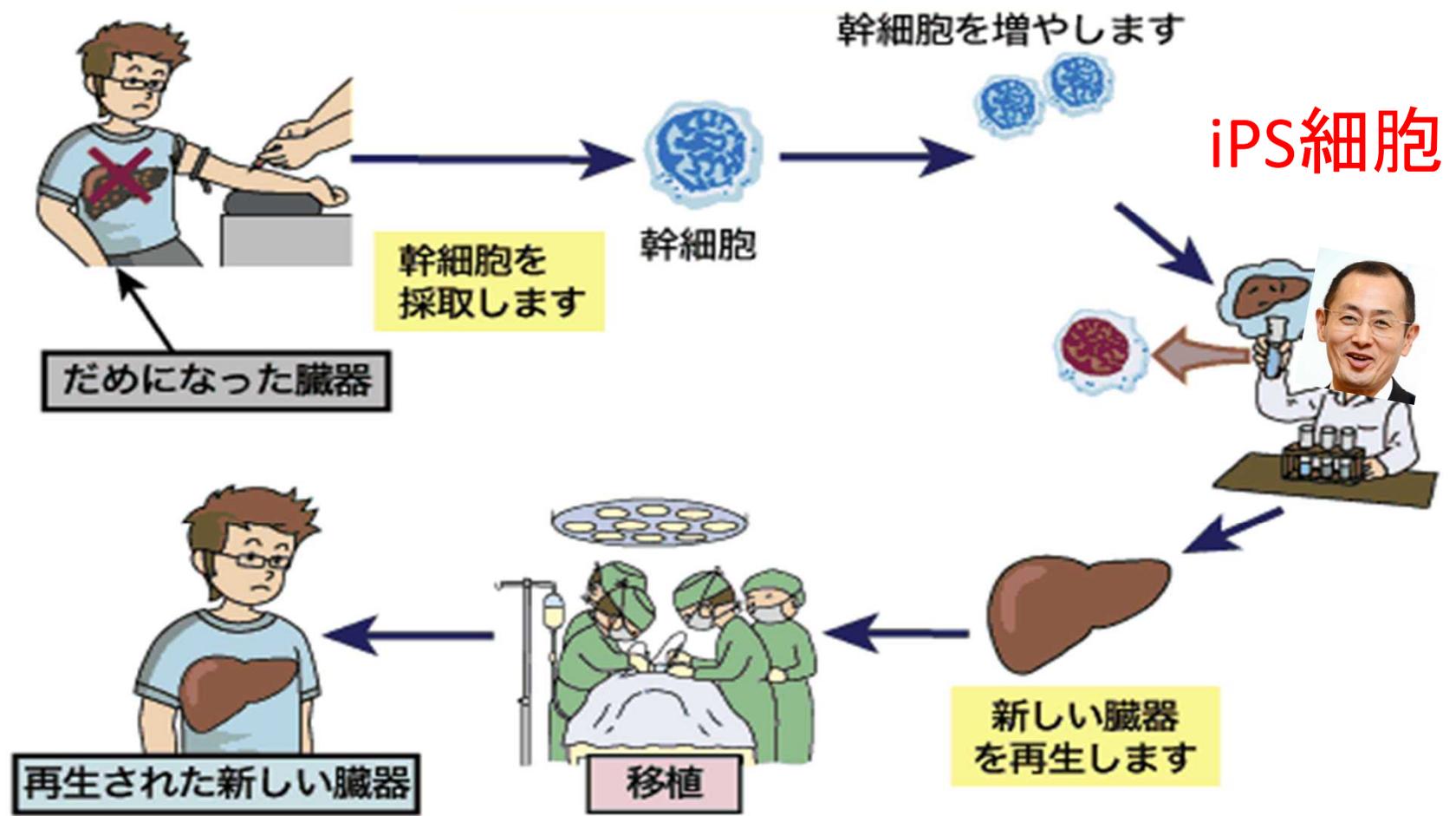
何をしても治らない
進行してしまった

→ 慢性腎不全 → 腎臓置換

臟器置換

- 再生医療 iPS細胞
- 人工臟器
- 臟器移植

再生医療



まだ腎臓は作れません

人工臓器

人工腎臓
= 血液透析

透析

週3回 1回に4時間 12時間／1週

1週間 = 24時間 × 7日 = 168時間

12時間／168時間 = $1/14$ で

血液をキレイにする

→ 日常生活に色々な制限



臓器移植

- 提供者 **ドナー** が必要

- 拒絶反応の克服

大事な移植臓器を免疫が攻撃

→ 免疫を抑える薬が一生必要

免疫抑制剤

大変ですが、唯一の**根治療法**言われています



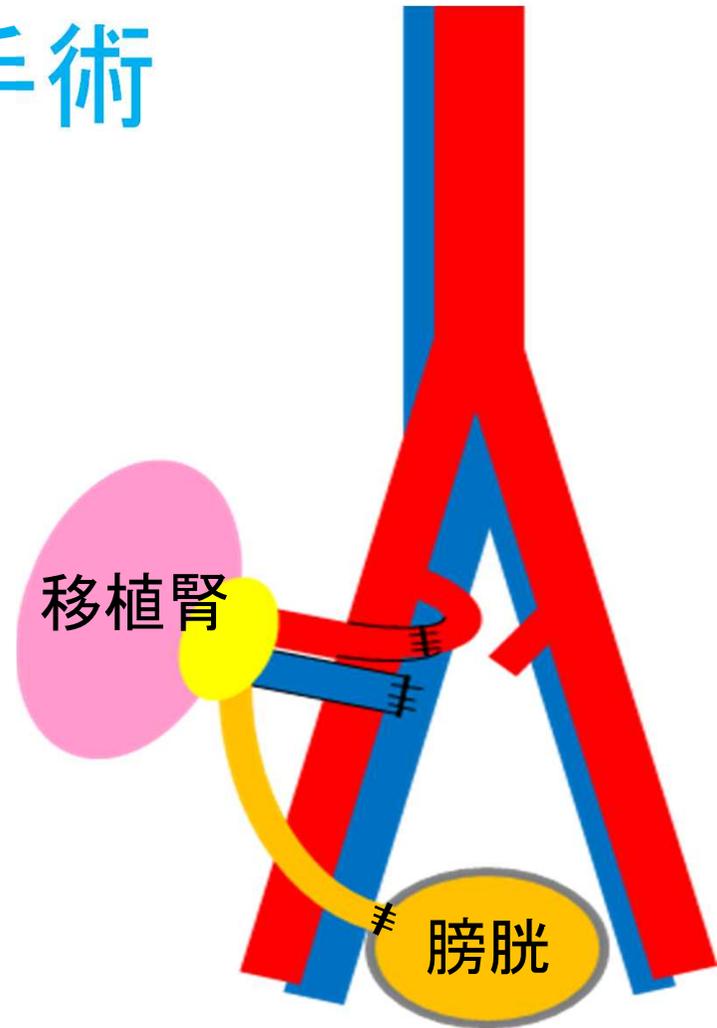
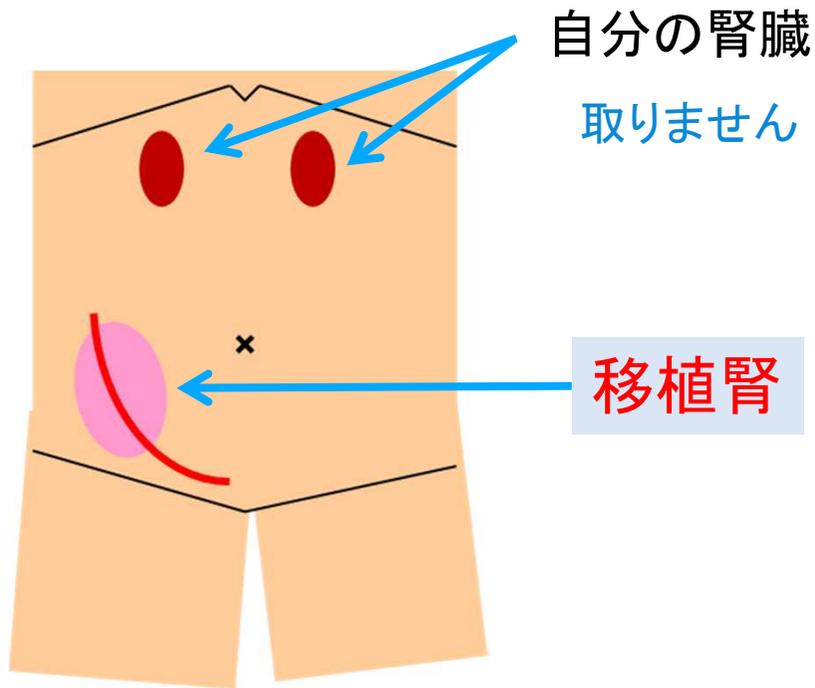
提供者が必要

- 生体腎移植 1つ
 - 親子、兄弟、夫婦、など

- 献腎移植（死体腎移植） 2つ
 - 善意の提供者
 - お礼なし、名前も知らせない
 - 日本臓器移植ネットワーク
 - 臓器配分

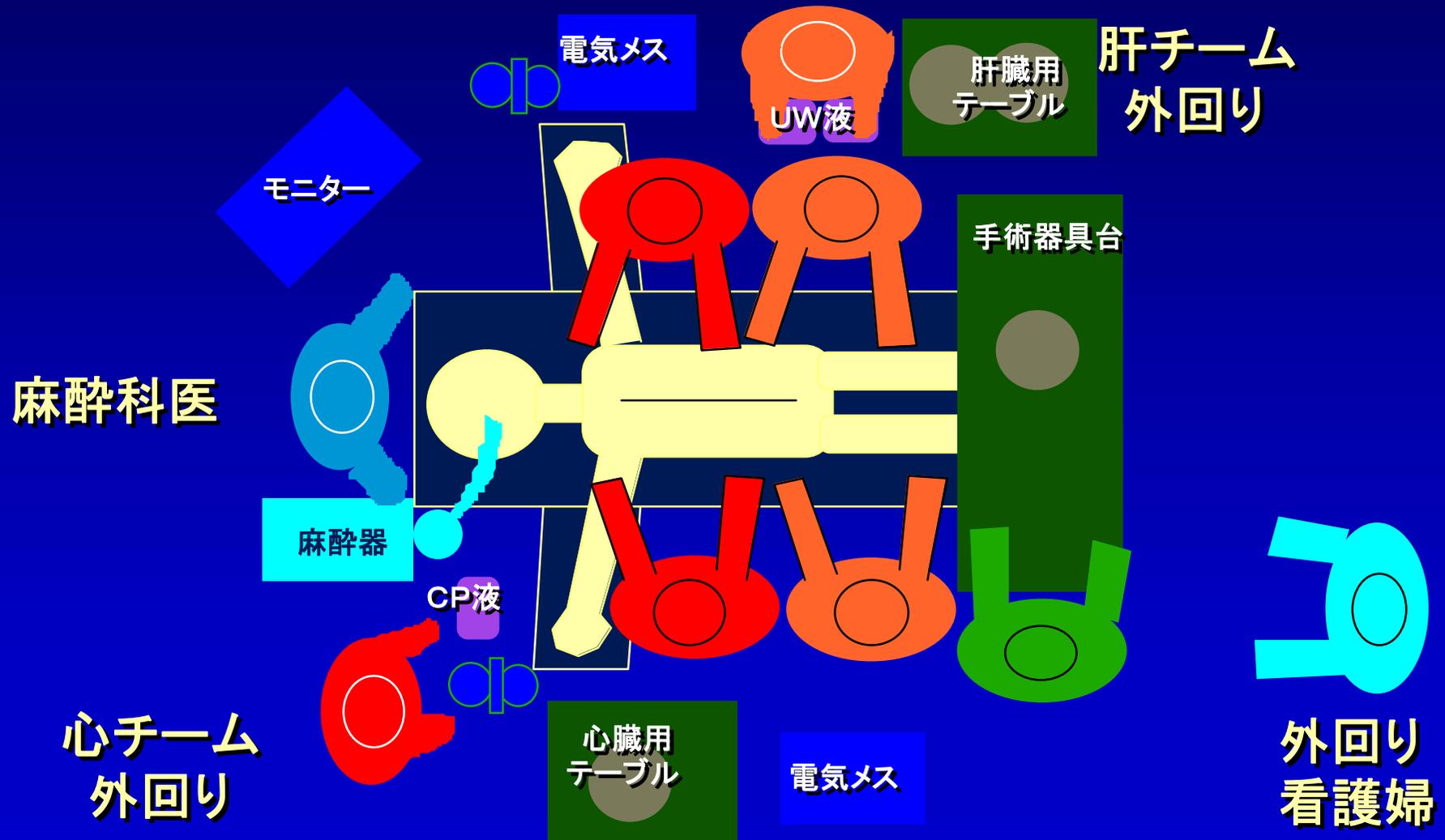
腎移植の手術

腎移植の手術



全身麻酔で3時間くらい
次の日から食事できます

多臓器摘出手術レイアウト



腎提供者の手術 生体腎移植



お腹を切りません
全身麻酔で3時間くらい
次の日から食事もできます → 4日で退院

生体腎移植のための腎採取術



従来の手術



腹腔鏡による手術

腎移植の進歩

腎移植の成績

生体腎移植

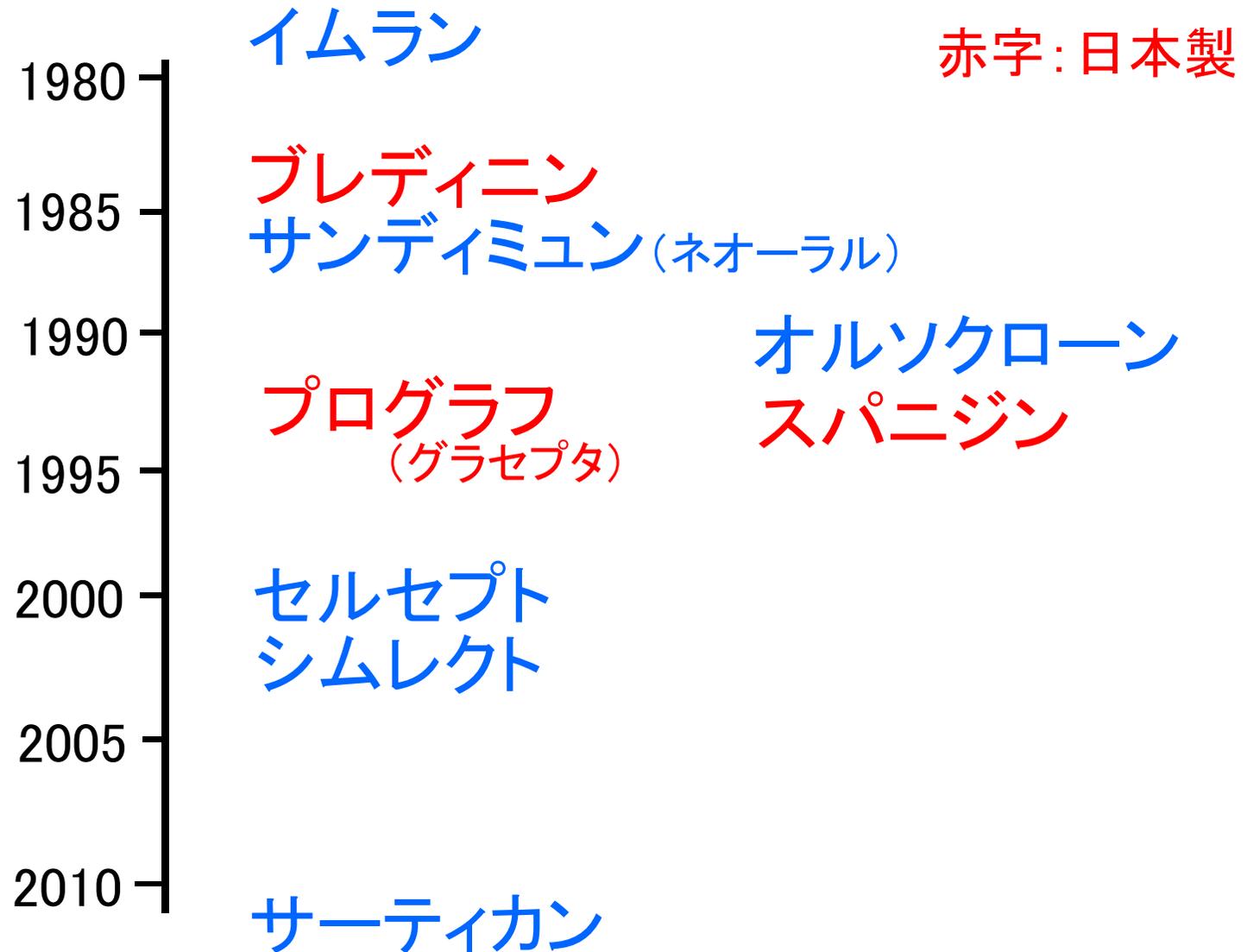
移植した腎臓が働いている率＝生着率

移植した年	5年 生着率
～1970年	12%
1971年～1980年	55%
1981年～1990年	77%
1991年～2000年	92%
2001年～2010年	95%

臓器移植の進歩

- 手術技術
- 免疫学
- 組織適合性試験
- 感染症に対する予防・治療
- 臓器保存法
- 人工臓器
- 免疫抑制剤

免疫抑制剤の進歩



腎移植の進歩

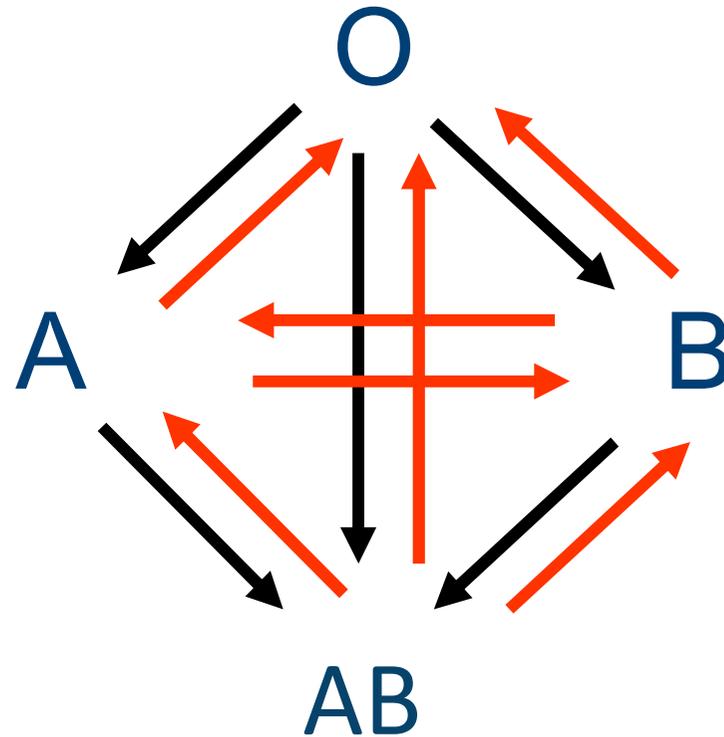
10年前、20年前とは大違い

おもに生体腎移植での話ですが

- 血液型が異なっても可能
- 夫婦間でも可能
- 提供者に少ない負担で可能
- 血液透析をしなくとも可能

腎臓移植の出来る組合せ

= 輸血の出来る組合せ



血液型不適合移植

→ 血液型が違っててもできます

血液型不適合移植での処置

- 脾臓摘出あるいは抗体療法
- 抗A抗B抗体の除去
 - 血漿交換
- 強力な免疫抑制療法
- 抗凝固療法

簡単に言うと、血液型を変えてしまうのです

→ でも、性格は変わりません

夫婦間生体腎移植

- 非血縁者 組織適合性は完全不一致
成績は親子より良い
- 本当の夫婦であることの確認
戸籍謄本 第三者からの確認
- 精神科カウンセリング
本意であることの確認

透析を始める前の腎移植

先行的腎移植、透析前移植

腎機能障害 → 慢性腎不全



透析



腎臓移植



長所

内シャントが不要
合併症の軽減



長期予後の改善

腎移植の進歩

生体腎移植で

2011年実績

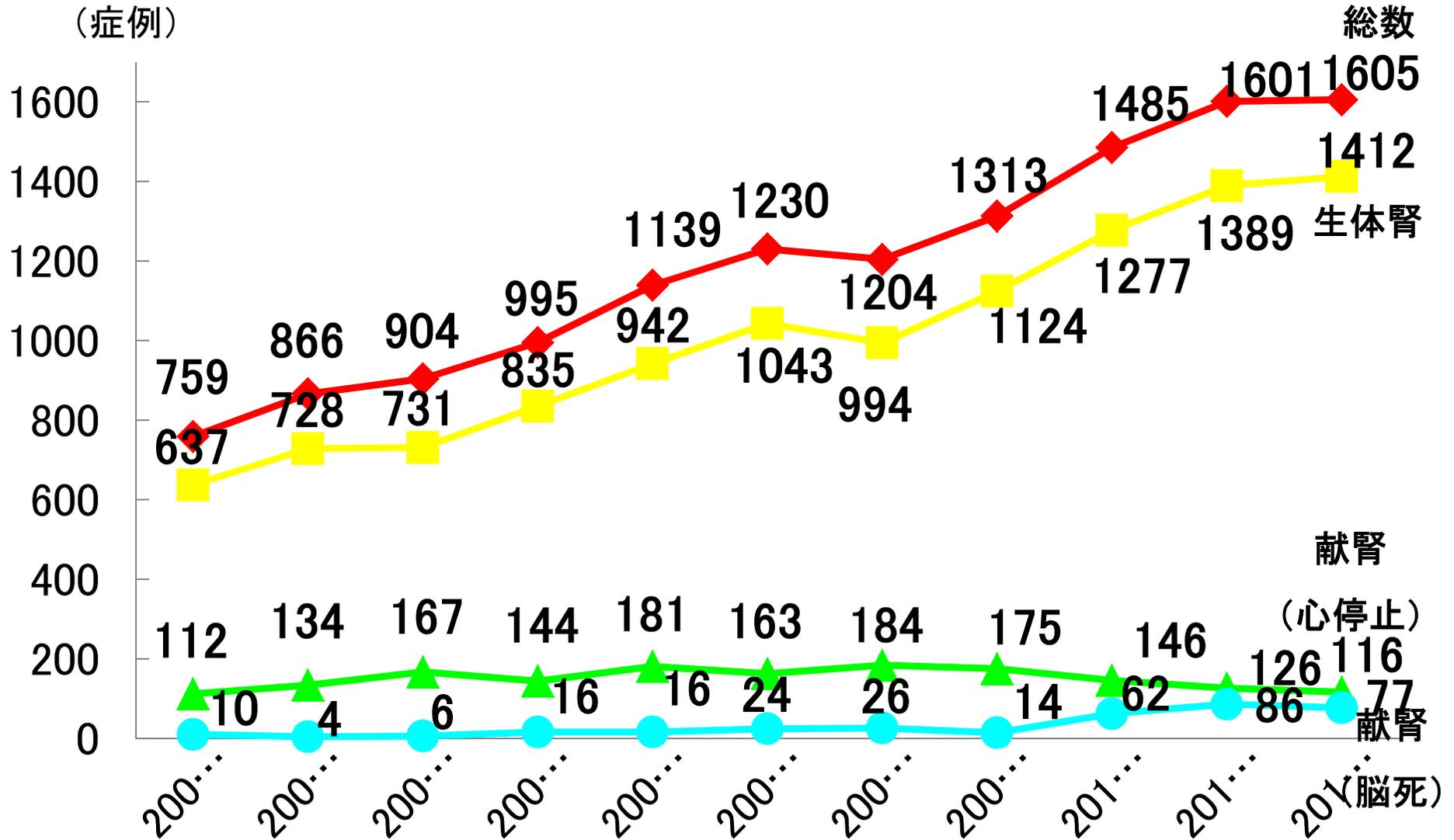
- 血液型不適合 31%
- 夫婦間 41%
- 腹腔鏡での手術 90%
- 透析しないで移植 21%

10年前、20年前とは大違い

日本の腎移植の現状

腎移植件数の年次推移

(症例)



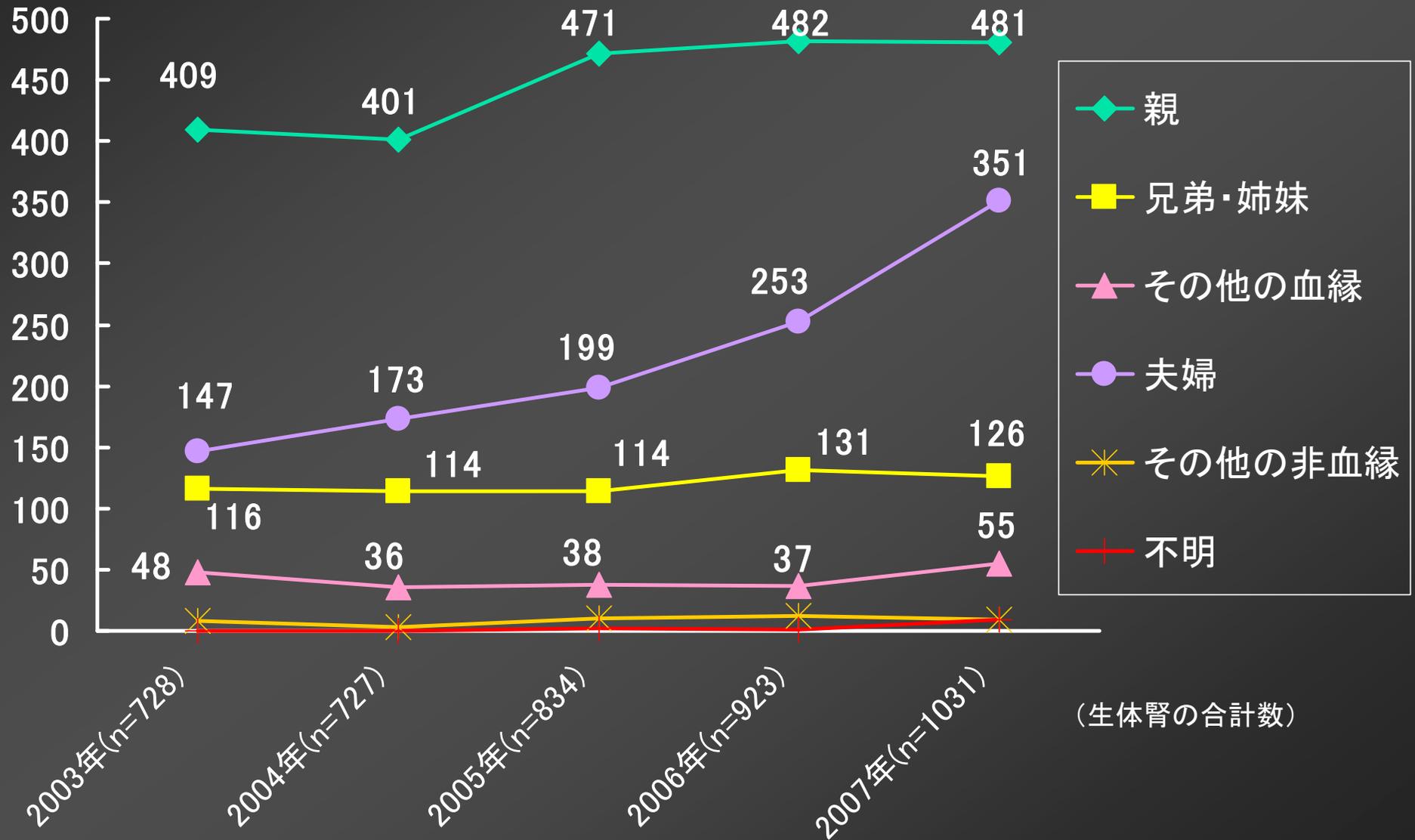
日本の腎移植の統計

○腎移植	総数	28,009	1956-2011年
	生体	22,035	
	死体	5,974	

○2012年	総数	1,605	
			透析患者さんの200人に1人
	生体	1,412	
	脳死体	77	} 献腎 193
	心臓死体	116	

ドナーとの関係(生体腎) 最近の推移

(症例)



そもそも、臓器移植は必要か？

「移植を受けてまで生きたくない。」
という意見

腎移植を受けなくとも 命には関わりありません

- 絶対に腎移植を受けた方が良いとは言いません。
- 腎移植を受けたために、亡くなった人もいます。

移植を受けた人の移植前の体調

約20%

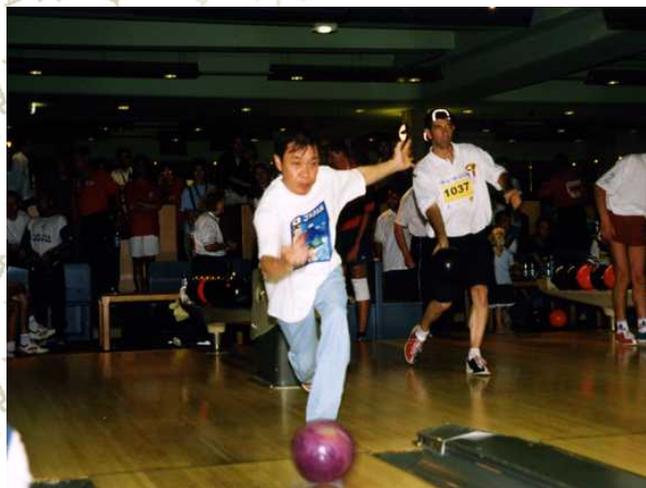
	腎臓	肝臓	心臓
よかった	19.7%	9.5%	0%
普通	47.4	17.5	0
悪かった	27.5	36.5	33.3
非常に悪かった	5.5	36.5	66.7

移植を受けた人の移植後の体調

約73%

	腎臓	肝臓	心臓
全く健康	11.8%	20.0%	28.6%
ほぼ健康	61.3	51.7	71.4
どちらともいえない	17.3	18.3	0
体調が悪い	8.4	10	0
非常に悪い	1.2	0	0

● 移植者スポーツ大会

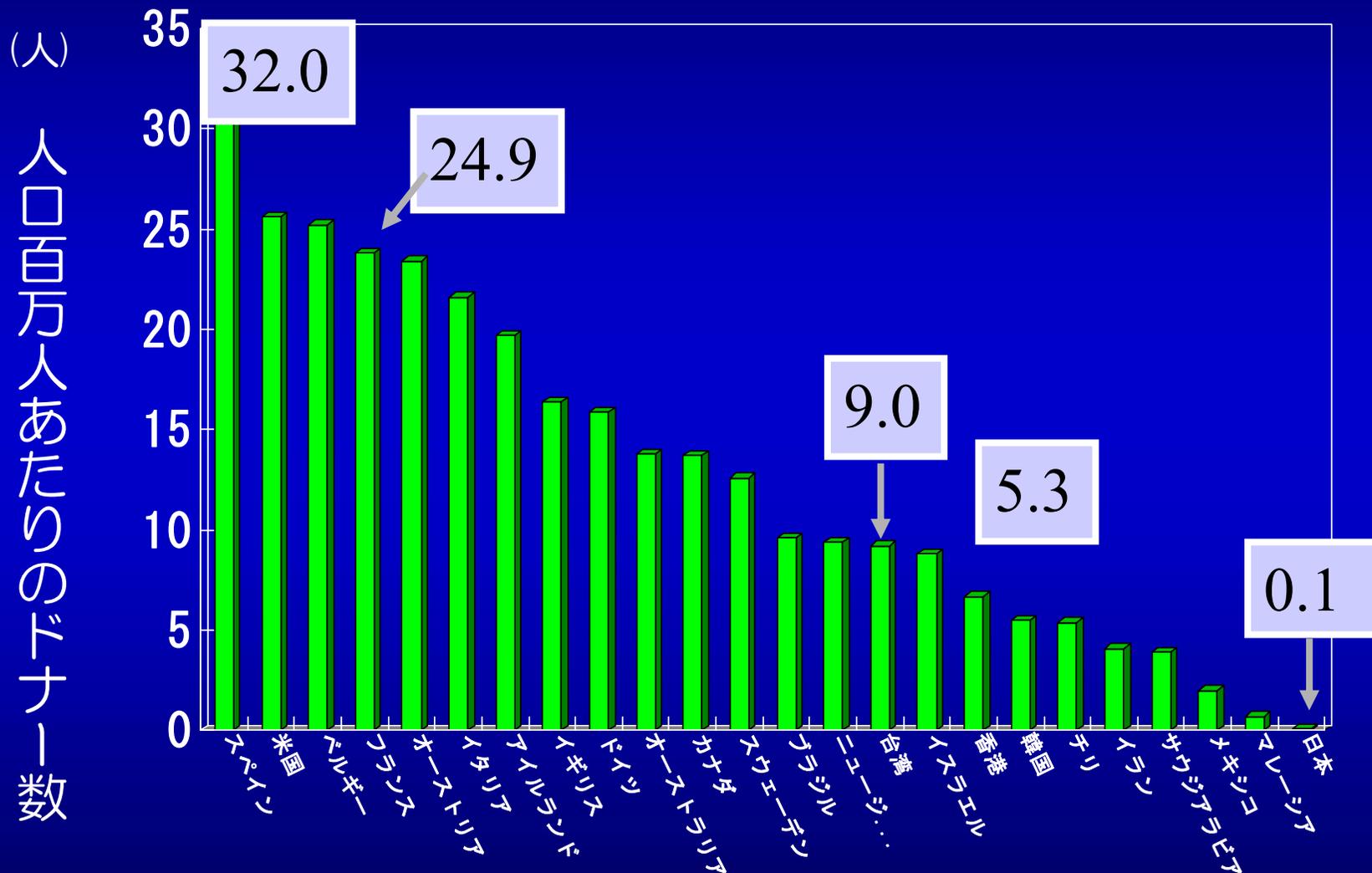




いわゆる医学的な「生体腎移植の適応」

- 提供者・受者の年齢
(ドナー75歳以下、レシピエント70歳以下)
- もとの病気の種類によっては移植できない？
(IgA腎症、ネフローゼ、糖尿病性腎症)
何でも移植できます。
- 合併症(糖尿病、心血管系)
重症になる前に移植すること
- A型からB型への移植できる？→できます。
- HLA型が違っていても移植できる？→できます。
- 透析歴が長くても移植できる？→できます。
(ただし糖尿病ある人は早く移植すること)

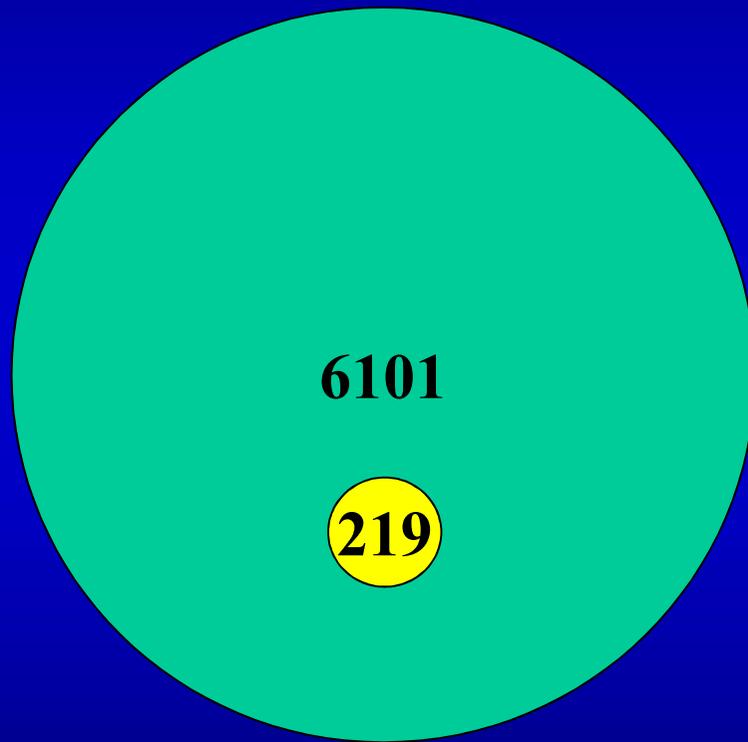
世界の死体臓器提供数 2010年



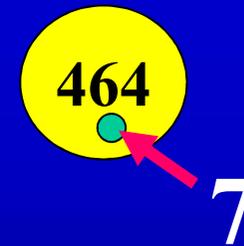
出展: Transplantation Procurement Management(TPM)

: International Registry Organ Donation and Transplantation からの抜粋

肝臓移植 米国 vs 日本 2009



米国



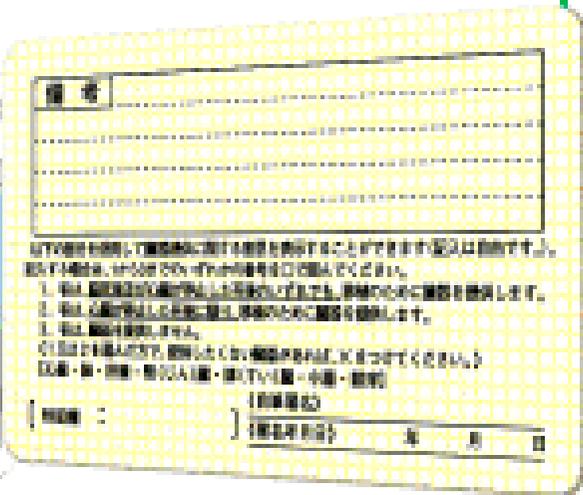
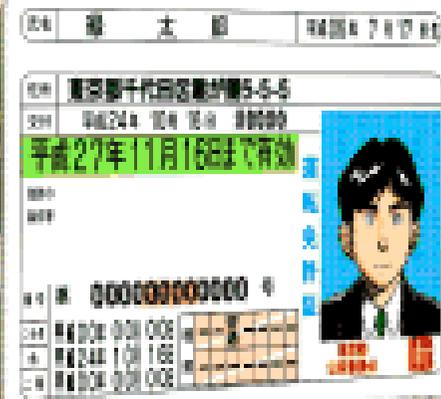
日本

4つの考え方とは？





免許証のウラを見てみよう。



検定でグリーンリボンステッカー
&ピンバッジプレゼント!



©弘康志史

まとめ

- 腎移植は、腎不全の唯一の根治療法
- 提供者が必要で、一生、薬（免疫抑制剤）が必要
- 殆どうまくいくようになった
- 血液型が合わなくとも、夫婦でも、透析前でも、可能となった
- 生体腎の提供者の負担は少なくなった。
- 昨年、腎移植を受けたのは約1600人、生体腎が1400人、
献腎が200人