

非血縁者間末梢血幹細胞採取認定施設

採取責任医師 各位

(公財) 日本骨髄バンク
ドナー安全委員会 事務局

非血縁ドナーへの持続型 G-CSF 導入について

拝啓 日頃より骨髄バンク事業へのご協力を賜り、誠にありがとうございます。

持続型 G-CSF 製剤であるジースタ皮下注の効能・効果として、2022 年 2 月 25 日に「同種末梢血幹細胞移植のための造血幹細胞の末梢血中への動員」が追加されました。この度、非血縁ドナーの末梢血幹細胞採取においても持続型 G-CSF を導入することになりました。それにあわせて、非血縁者間末梢血幹細胞採取マニュアルも改訂いたします。

持続型 G-CSF の導入により、投与回数の軽減や入院期間の短縮等のドナー負担の軽減が期待されます。一方で、外来での管理については各施設の連絡体制が重要になります。下記、ご一読いただき、ご対応ください。持続型 G-CSF をまだ導入していない施設におかれましては、ぜひ前向きに導入をご検討いただきますようお願いいたします。

敬具

記

1. バンクドナーへの導入

2024 年 12 月以降に地区コーディネートを開始したドナーが対象です。

- ・ドナーのためのハンドブック（第 10 版）でコーディネート開始したドナーです。
- ・地区事務局より、各採取認定施設における持続型 G-CSF の導入状況や緊急連絡先等について、来月よりお伺いいたします。調査にご協力ください。

2. 持続型 G-CSF 投与の実際

- ・投与量：ジースタ皮下注 7.2mg (3.6mg×2) (投与後、G-CSF の追加投与は認められていません)
 - ・連日型、持続型のどちらを使用するかは各施設でご判断ください。
- これまでどおり連日投与型 G-CSF(グラン、ノイトロジン、フィルグラスチム BS)を使用いただいても構いません。
- ・連日型と同様、副作用を含む動員・採取の説明及び同意の取得は各採取施設で実施してください。
 - ・G-CSF 投与は、採取を実施する施設でのみ実施可能です。
 - ・G-CSF 投与を、外来で実施するか入院で実施するかは、各採取施設でご判断ください。

3. ドナー手帳（別冊）

バンクドナーは、当面、ドナー手帳（第 4 版）に
＜別冊＞（持続型 G-CSF 導入版）を追加して
対応します。

ドナー手帳（第 5 版、血縁者間移植で使用）には
来春、切り替える予定です。



ドナー手帳別冊

4.JMDP からバンクドナーへの説明 (▼ [ドナーのためのハンドブック第 10 版](#) より一部抜粋)

- ◎入院日数は、現在、多くの場合は 4 泊 5 日から 6 泊 7 日程度です。
- ◎一部の施設では G-CSF 注射を外来で行うことがあります。その場合、入院期間は 1 泊 2 日～3 泊 4 日程度となります。

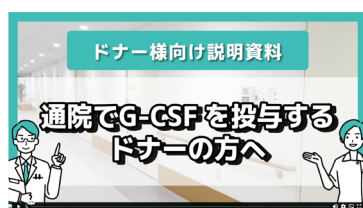
G-CSF は白血球を増加させる薬です。注射するとドナーの末梢血（全身を流れている血液）のなかに造血幹細胞が増加します。連日型 G-CSF（毎日注射）と持続型 G-CSF（3～4 日前に 1 回だけ注射）があります。G-CSF の注射を外来で行う場合は、採取までの期間は毎日コーディネーターがご連絡します。その期間はドナー手帳を携帯し、万一健康状態に異常が現れたときには記載された連絡先にご連絡ください。適切な処置を行います。

・入院のタイミングは、各施設でご判断いただき、ドナーへご説明ください。非血縁者間末梢血幹細胞採取マニュアルでは「アフレーシス前日までには、入院することが望ましい。」としました。投与時からの入院でも、採取前日の入院でも構いません。

5.外來投与のフォロー体制について（連日型・持続型 共通）

- ・外來投与の場合、予め鎮痛剤を頓服処方することを推奨しています。

外來で G-CSF を投与することが決まった場合、ドナーは投与当日までに動画「通院で G-CSF を投与するドナーの方へ」(<https://player.vimeo.com/video/1066851288>) (5 分)を事前に視聴します。



動画 QR コード

G-CSF 投与後は、ドナー手帳（別冊）のセルフチェックシートを用いて、ドナー自身が体調をチェックします。セルフチェックシートに「はい」がないか、バンクコーディネーターが SMS 等で入院まで毎日ドナーに確認します。（HCTC 等が毎日連絡して体調確認をする場合、施設からのドナーの連絡を優先し、バンクコーディネーターからの連絡が重複しないよう調整します。）

ドナー手帳＜別冊＞ G-CSF 注射投与から採取までセルフチェックシート	
呼吸が苦しい。	はい・いいえ
頸部(首)、胸部や腹部に強めの痛みを感じる。	はい・いいえ
39℃以上の発熱がある。	はい・いいえ
全身に発疹がある。	はい・いいえ
激しいめまいやふらつきがある。	はい・いいえ
通常の生活ができないくらい強い倦怠感がある。	はい・いいえ
注射した場所が強く痛む、腫れている。	はい・いいえ
鎮痛剤を服用しても、眠れないくらいの痛みがある。	はい・いいえ
気分が悪く、まったく食事がとれない。	はい・いいえ
1 日に 2 回以上嘔吐した。	はい・いいえ

セルフチェックシートに「はい」がある場合、またはセルフチェックシートに「はい」がなくても夜間休日・緊急時は、ドナーが採取施設へ直接連絡します。

・外来で G-CSF を投与する場合、平日および夜間休日の緊急時の連絡方法をドナーに必ず伝えて下さい。

※参考：非血縁者間末梢血幹細胞採取マニュアル P12

4.1.5.4 ドナーに副作用が生じた場合などに、ドナーや家族からの連絡に採取施設は確実に対応できる体制を作ること。

POINT：大型血管炎について

持続型・連日型を問わず、G-CSF を投与して 10 日前後に大型血管炎（大動脈、総頸動脈、鎖骨下動脈等の炎症）を発症した報告があります。所見としては、持続する痛み、発熱、CRP 上昇、大動脈壁の肥厚等が認められています。ドナーからの訴えがあった時には適切に対応ください。

6.採取後のフォロー体制について

- ・ G-CSF 製剤の副作用である大型血管炎の好発時期が G-CSF 投与 10 日前後であることより、術後健診は採取 2～4 週間後を目安に実施してください。
- ・ これまでどおり、バンクコーディネーターが週 1 回 4 週目まで電話フォローします。
- ・ ドナーは週 1 回以上、採取後のセルフチェックシートを実施します。
- ・ 夜間休日や緊急を要する場合は採取施設の緊急連絡先に連絡するようドナーに説明します。

ドナー手帳＜別冊＞ 採取後 セルフチェックシート	
鎮痛剤を服用しても改善しないくらい激しい頭痛がある。	はい・いいえ
頸部（首）、胸部や腹部に強めの痛みを感じる。	はい・いいえ
出血しやすく、血が止まりにくい。	はい・いいえ
風邪症状はないが、39℃以上の発熱がある。	はい・いいえ
激しいめまいやふらつきがある。	はい・いいえ
注射した場所が強く痛む、腫れている。	はい・いいえ
気分が悪く、まったく食事がとれない。	はい・いいえ

7.報告書について

- ・2025 年 1 月以降、非血縁者間末梢血幹細胞採取計画書、G-CSF1 日目報告書、G-CSF2～6 日目・退院報告書に【ジースタ 7.2mg】の欄を追加します。

8.非血縁者間末梢血幹細胞採取マニュアルの改訂

<https://www.jmdp.or.jp/medical/physicians/manual.html>

- ・詳細は 4 ページ以降、新旧対照表をご確認ください。

以上

末梢血幹細胞採取マニュアル 新旧対照表 (2024/11/25)

頁	現行	頁	変更
1	末梢血幹細胞採取までの行程	1	末梢血幹細胞採取までの行程 ＜修正：枠内イラスト＞
3	健常者に対する G-CSF		＜削除：P3～4＞
5	1. 施設認定基準 2. 「(改訂) 同種末梢血幹細胞移植のための健常人ドナーからの末梢血幹細胞動員・採取に関する ガイドライン」(日本造血細胞移植学会、日本輸血・細胞治療学会) の実施施設の適格性を満たすこと。	3	2. 「造血幹細胞移植ガイドラインー造血幹細胞採取」同種末梢血幹細胞採取(成人)／実施施設の適格性(日本造血・免疫細胞療法移植学会) の適格性を満たすこと。
6	(参考資料 1) 日本造血細胞移植学会/日本輸血・細胞治療学会 「(改訂)同種末梢血幹細胞移植のための健常人ドナーからの末梢血幹細胞動員・採取に関するガイドライン」(第 5 版)より抜粋し一部改編 3) 採取環境 ドナーが数時間に及ぶアフエレーシスの間、快適に過ごせる環境(採取専用スペース、採取専用ベッド、毛布、テレビなど)が確保されていること。 4) 作業基準の作成 末梢血幹細胞採取のためのアフエレーシスの作業基準(マニュアル)を、各施設の条件や使用する血球分離装置の機種に合わせて作業手順書として作成しておくこと。 5) 採取記録の保存 アフエレーシスの全経過を正確に記録し、採取記録要旨を保存すること。また、末梢血幹細胞を凍結保存する場合は、原則として「院内における血液細胞処理のための指針」に従う。＜追加＞	6	「造血幹細胞移植ガイドラインー造血幹細胞採取」同種末梢血幹細胞採取(成人)／実施施設の適格性(日本造血・免疫細胞療法移植学会)より抜粋し一部改編 ドナーが数時間に及ぶアフエレーシスの間、快適に過ごせる環境(採取専用スペースまたは個室、採取専用ベッド、毛布、テレビなど)が確保されていること。 PBSC 採取のためのアフエレーシスの作業基準を、各施設の条件や使用する血球分離装置の機種に合わせて作業手順書(マニュアル)として作成しておくこと。 アフエレーシスの全経過を正確に記録し、採取記録要旨を保存すること。また、末梢血幹細胞を凍結保存する場合は、原則として「院内における血液細胞処理のための指針」に従う。また、細胞処理に当たっては、「造血幹細胞移植の細胞取扱に関するテキスト」を参照すること。
8	2.1.2 ドナーの適格性チェック 採取責任医師がドナーに対して十分な問診と診察(血圧、脈拍、体温、呼吸数などのバイタルサインチェック)を行うこと。	6	採取担当医師がドナーに対して十分な問診と診察(血圧、脈拍、体温、呼吸数などのバイタルサインチェック)を行うこと。
10	3.2 採取後(退院時)検査 3.2.1 採取終了後(結果判明後)、速やかに指定された項目の検査を行うこと。採取が2日間に及んだ場合は、2日目の採取終了後にも検査を行う。 3.3 術後健診 3.3.2 術後健診は採取終了日から約1週間～4週間後に実施する。	9	3.2.1 採取終了後、速やかに指定された項目の検査を行うこと。採取が2日間に及んだ場合は、2日目の採取終了後にも検査を行う。 3.3.2 術後健診は採取終了日から約2週間～4週間後に実施する。
12	4.1.3 G-CSF 投与量 ＜新設＞	10	4.1.3 G-CSF の種類と投与量 健常人ドナーから PBSC を動員する場合、G-CSF 単独投与により行う。薬剤

頁	現行	頁	変更
	G-CSF の投与は1日1回もしくは2回とし、 薬剤の添付文書に記載され保険診療で認められている投与量とする。 Filgrastim 400μg/m²/日（1日・体表面積当りの量）皮下 Lenograstim 10μg/kg/日（1日・体重当りの量）皮下 4.1.4 G-CSF 投与時間 投与1～3日目までは細胞の分化の段階であるため、投与する時間帯は特に問題とはならない。 <u>ただし、4日目以降は、採取時刻にあわせて投与時間帯を決定すること。</u> 4.1.5 G-CSF 外来投与期間中のドナーフォローアップ 4.1.5.1 外来投与の場合、<u>G-CSF 投与1日目においては</u>、注射後皮膚反応等の異常がないか観察すること。 4.1.5.3 <u>ドナーの帰宅後に、コーディネーターがチェックシートを用いて電話にて健康状態を確認する。</u>		<u>は採取施設の判断で選択すること。</u> <u><連日投与型 G-CSF></u> G-CSF の投与は1日1回もしくは2回とし、薬剤の添付文書に記載され保険診療で認められている投与量とする。 <u>レノグラスチム（lenograstim） 10μg/kg/日（1日・体重当りの量）皮下注射</u> <u>フィルグラスチム（Filgrastim） 400μg/m²/日（1日・体表面積当りの量）皮下注射</u> <u><持続型 G-CSF></u> <u>ペグフィルグラスチム（pegfilgrastim）7.2mg 1回 皮下注射</u> <u>なお、ペグフィルグラスチム投与後、連日投与型 G-CSF の投与は認められていない。</u> 4.1.4 <u>連日投与型 G-CSF 投与時間</u> 投与1～3日目までは細胞の分化の段階であるため、投与する時間帯は特に問題とはならない。 <u>アフエレーシス開始は G-CSF 投与後4時間以降が望ましい。</u> 4.1.5.1 外来投与の場合、<u>G-CSF 投与においては</u>、注射後皮膚反応等の異常がないか観察すること。 4.1.5.3 <u>帰宅後は、ドナー自身がドナー手帳のチェックシートを用いて健康状態を確認する。</u>
13	4.1.6 G-CSF 投与後「G-CSF 投与報告書」を作成し、速やかに地区事務局にFAX すること。 4.1.7 G-CSF の減量・中止について G-CSF は皮下注で投与されるが、投与中は G-CSF 投与に伴う健康被害に留意し・・・ <u>また、投与中、ドナーに副作用が発生した場合は、当法人に報告すると共に、状態に応じて中止もしくは減量が必要と判断した場合は、当法人と協議し決定すること。</u>	11	4.1.6 G-CSF<u>1日目</u>投与後「G-CSF 投与報告書」を作成し、速やかに地区事務局にFAX すること。 4.1.7 <u>連日投与型</u> G-CSF の減量・中止について G-CSF は皮下注で投与されるが、投与中は G-CSF 投与に伴う有害事象に留意し・・・ 4.1.8 <u>投与期間中、</u>ドナーに副作用が発生した場合は、当法人に報告すると共に、状態に応じて中止もしくは減量が必要と判断した場合は、当法人と協議し決定すること。
14	4.1.11 G-CSF 投与期間中の患者理由終了後の対応について G-CSF 投与開始後、患者理由により終了となった場合、ドナーの健康状態確認のため <u>1週間～4週間後に健康診断を実施すること。</u>	12	G-CSF 投与開始後、患者理由により終了となった場合、ドナーの健康状態確認のため <u>2週間～4週間後に健康診断を実施すること。</u>
15	5.1 末梢血幹細胞採取日の決定 5.1.1 採取施設によって G-CSF 投与や末梢血幹細胞採取を実施できる曜日等、事情が異なるため、採取1回目は G-CSF 投与4日目または5日目とし、どちらとするかは採取施設判断とする。	13	5.1.1 採取施設によって G-CSF 投与や末梢血幹細胞採取を実施できる曜日等、事情が異なるため、採取1回目は G-CSF 投与4日目または5日目とし、どちらとするかは採取施設判断とする。

頁	現行	頁	変更
	採取施設または外注にて産物の CD34 陽性細胞をカウントし、翌日 2 回目採取の有無を決定する。 ＜追加＞ (参考資料 4) 末梢血幹細胞採取スケジュール例		採取施設または外注にて産物の CD34 陽性細胞をカウントし、翌日 2 回目採取の有無を決定する。 <u>原則、決定した採取日は移植施設の都合を考慮して変更しないこと。変更する場合は、必ず当法人と移植施設へ連絡すること。</u> ＜削除＞
16	6.1 末梢血幹細胞採取のためのアフエーシスに関する認識 末梢血幹細胞ドナーは、末梢血幹細胞動員のために高用量の G-CSF が 4～6 日間投与され、採取のためのアフエーシスでは、赤十字血液センターで実施されている血小板アフエーシスに比べて、数倍の処理血液量を要する体外循環が必要とされる。 6.2 アフエーシスに関する注意 ＜追加＞ 6.2.2 G-CSF 投与 6 日目における脾臓破裂の危険性があることから、G-CSF 6 日目に採取を行うときは触診及び Traube 三角の打診で確認、もしくは必要に応じてエコーを実施すること。 6.2.4 アフエーシス終了後に血小板の異常低下が無いことを確認する。 なお、アフエーシス直後の血小板が 80,000/ μ L よりも減少した場合は、末梢血幹細胞採取産物より自己多血小板血漿を作成してドナーに輸注することが望ましい。	14	末梢血幹細胞ドナーは、末梢血幹細胞動員のために G-CSF が投与され、採取のためのアフエーシスでは、赤十字血液センターで実施されている血小板アフエーシスに比べて、数倍の処理血液量を要する体外循環が必要とされる。 <u>アフエーシス前日までには、入院することが望ましい。</u> 6.2.2 <u>連日投与型</u> G-CSF 投与 6 日目における脾臓破裂の危険性があることから、 <u>連日投与型</u> G-CSF 投与 6 日目に採取を行うときは触診及び Traube 三角の打診で確認、もしくは必要に応じてエコーを実施すること。 6.2.4 アフエーシス終了後に血小板の異常低下が無いことを確認する。 なお、アフエーシス直後の血小板が 80,000/ μ L よりも減少した場合は、末梢血幹細胞採取産物より自己多血小板血漿を作成してドナーに輸注することを検討してもよい。
18	6.5 CD34 陽性細胞の目標量 生着に必要な末梢血幹細胞の移植細胞数は十分明らかにされていないが、移植後速やかな生着を得るためにはわが国では一般に 2×10^6 /kg (レシピエント体重) の CD34 陽性細胞数が必要とされている。 <u>しかし、CD34 陽性細胞が 1×10^6/kg 以下の場合において生着しなかったというデータはなかった。よって、CD34 陽性細胞目標量は、患者体重あたり、2×10^6/kg とし、これに満たないときは 2 回目採取を実施する。ただし、採取は 2 回までとする。</u> 6.6.1 1 日目アフエーシス実施後、患者体重あたり 2×10^6 /kg に満たないときは、2 回目採取を検討すること。 ＜追加＞	16	6.5 CD34 陽性細胞の目標量 生着に必要な末梢血幹細胞の移植細胞数は十分明らかにされていないが、移植後速やかな生着を得るためにはわが国では一般に 2×10^6 /kg (レシピエント体重) の CD34 陽性細胞数が必要とされている。 ＜削除＞ 6.6.1 1 日目アフエーシス実施後、患者体重あたり 2×10^6 /kg に満たないときは、2 回目採取を検討すること。 <u>ただし採取は 2 回までとする。</u>
19	6.10 1 日目に採取された末梢血幹細胞を 1 日保存する場合の条件について ＜追加＞	16	6.10 1 日目に採取された末梢血幹細胞を 1 日保存する場合の条件について ＜生理食塩水での希釈について (イラスト)＞
20	7.1 G-CSF 投与に伴う短期的健康被害 7.1.1 軽度な健康被害 腰痛、胸痛、骨痛、背部痛、関節痛、筋肉痛、肝機能異常	18	7.1 G-CSF 投与に伴う短期的有害事象 7.1.1 軽度な有害事象 腰痛、胸痛、骨痛、背部痛、関節痛、筋肉痛、肝機能異常

頁	現行	頁	変更
	(GOT, GPT, LD, ALP 上昇)、発疹、紅斑、悪心、嘔吐、発熱、頭痛倦怠感、動悸、尿酸値上昇、血清クレアチニン値上昇、CRP 値上昇などが知られている。いずれも G-CSF 投与終了後 2-3 日以内に消失するが、<u>必要に応じて鎮痛剤（アフエレーシス中の出血傾向を避けるため、アセトアミノフェンなどの鎮痛剤が望ましい）などを投与する。</u> また、末梢血幹細胞動員からアフエレーシス終了までアスピリン製剤は使用しない。 <u>鎮痛剤の予防投与はしないこと。</u> 7.1.2 重大な健康被害 G-CSF に対するアレルギーによると思われる<u>ショック、間質性肺炎、血圧低下などが報告されている。</u> 7.1.3 重篤な健康被害 7.2 G-CSF 投与後、長期的な副作用 わが国では G-CSF 投与を受けた血縁ドナーにおける急性骨髄性白血病の発症が報告された。日本造血細胞移植学会は・・・以上の結果をまとめると、5 年程度の観察では G-CSF 使用ががん発生を助長する可能性は否定的と考えられる。		(GOT, GPT, LD, ALP 上昇)、発疹、紅斑、悪心、嘔吐、発熱、頭痛、倦怠感、動悸、尿酸値上昇、血清クレアチニン値上昇、CRP 値上昇などが知られている。いずれも G-CSF 投与終了後 2-3 日以内に消失するが、<u>必要に応じて鎮痛剤（アセトアミノフェン、ロキソプロフェン等）などを投与する。外来投与の場合は、予め鎮痛剤を頓服処方することを推奨する。</u> また、末梢血幹細胞動員からアフエレーシス終了までアスピリン製剤は使用しない。 <削除> 7.1.2 重大な有害事象 <u>ショック、アナフィラキシー、間質性肺炎、急性呼吸窮迫症候群、毛細血管漏出症候群、Sweet 症候群、大型血管炎、脾腫などが知られている。</u> <タイトルのみ削除> わが国では G-CSF 投与を受けた血縁ドナーにおける急性骨髄性白血病の発症が報告された。日本造血・免疫細胞療法学会は・・・以上の結果をまとめると、10 年程度の観察では G-CSF 使用ががん発生を助長する可能性は否定的と考えられる。
21	7.3 アフエレーシスに伴う副作用 7.3.3 クエン酸中毒の初発症状としてはしびれのみではなく、胸部違和感、寒気、吐き気もあり、さらに嘔吐や不整脈をみるドナーが存在する。また、クエン酸の感受性は個人差が大きいので投与量を調節する必要がある。クエン酸中毒による低カルシウム血症は、カルシウム液の持続注入（8.5%グルコン酸カルシウム 5-10mL/hr）によってほとんどの場合予防することができる。 <u>しかし、アフエレーシス中は常にクエン酸中毒の危険（10mL/hr のカルシウム液の持続注入でも発生しうる場合がある）がありうるので注意する。</u> 7.3.5 アフエレーシスでは血小板も大量に採取されるので、アフエレーシス終了後に血小板の異常低下が無いことを確認する。なお、アフエレーシス直後の血小板が 80,000/μL よりも減少した場合は、<u>自己多血小板血漿を作成してドナーに輸注することが望ましい。</u>	19	<u>ただし個人差もあり、逆に高カルシウム血症になる場合もあるので、ドナーの症状や状態を十分観察しながら慎重に投与量を調節すること。</u> 7.3.5 アフエレーシスでは血小板も大量に採取されるので、アフエレーシス終了後に血小板の異常低下が無いことを確認する。なお、アフエレーシス直後の血小板が 80,000/μL よりも減少した場合は、<u>自己多血小板血漿を作成してドナーに輸注することを検討してもよい。</u>
22	8. ドナーフォローアップ 8.1.1 採取当日コーディネーターがドナーにアンケートを実施する。 8.1.4 術後健診は採取 <u>1 週間後</u>～4 週間後に採取施設において実施する。 8.2 中長期フォローアップ 8.2.1 <u>3 ヶ月、1 年目、2 年目、3 年目、4 年目、5 年目</u>に中央事務局よりアンケート調査を実施する。	20	<削除> 8.1.3 術後健診は採取 <u>2 週間後</u>～4 週間後に採取施設において実施する。 8.2.1 <u>3 ヶ月、1 年目</u>に中央事務局よりアンケート調査を実施する。 <表を削除>

頁	現行	頁	変更
26	11.1 凍結についての方針 凍結する場合は「院内における血液細胞処理のための指針」(別冊)に従うこと。 <u>(1.1.2 項参照)</u>	24	11.1 凍結についての方針 凍結する場合は「院内における血液細胞処理のための指針」(別冊)に従うこと。 <u><削除></u>
28	G-CSF 投与報告書 ・投与前 <u>身体所見</u>	26	G-CSF 投与報告書 <u>(1 日目)</u> ・投与前 <u>バイタルサイン</u>
30	末梢血幹細胞採取 退院時報告書 ・血液検査 血算 WBC・RBC・Hb・Hct・Plt・ <u>白血球分画</u> <追加>	28	末梢血幹細胞採取 G-CSF2~6 日目・退院時報告書 ・血液検査 血算 WBC・RBC・Hb・Hct・Plt G-CSF 製剤(連日投与型の場合のみ) 投与量・投与回数 減量の有無 症状/投薬 大腿静脈穿刺について 退院処方の有無 入院日
33	<u>健康被害報告例</u> <追加>	31	<u>有害事象報告例</u> <P33~35 は削除> 1. 非血縁ドナーの有害事 JMDP 公式 HP>>医師の方へ>>調整医師・採取医師の方へ>>安全情報データベース 2. 血縁ドナーの有害事象 JSTCT 公式 HP>>医療関係者の方へ>>施設認定・臨床研究・TRUMP 等>>ドナー関連
	裏表紙 <追加>		令和 6 年 11 月 25 日 ホームページ版改訂