

検査案内書【保険】

ファンconi貧血遺伝子検査

K010-170 / Ver 1

運用開始日 2026年6月1日

かずさ遺伝子検査室

改訂履歴

No.	改訂内容	Ver.	運用開始日	作成者	承認者
1	新規作成	1	2026/6/1	糸賀栄	内藤嘉磯

検査項目: ファンコニ貧血

検査名: ファンコニ貧血遺伝子検査

1. 概略

染色体の脆弱性を背景に、①進行性汎血球減少、②骨髄異形成症候群や白血病への移行、③身体の先天異常、④固形がんの合併を来すことのある血液疾患である。

DNA修復に関与する22のファンコニ貧血原因遺伝子がこれまでに同定されている。2つを除いて常染色体潜性遺伝(劣性遺伝)形式をとるが(例外として、X連鎖遺伝(*FANCB*)および常染色体上の*de novo*ドミナントネガティブ変異(*FANCR*)がある)、発症機構の詳細は完全には解明されていない。近年、DNA架橋を形成する内因性因子としてアルデヒドが注目されており、ファンコニ貧血患者では造血幹細胞におけるアルデヒド蓄積によるゲノム障害が修復されず、骨髄不全が進行する可能性が示唆されている。本邦では約90%の症例において、いずれかの原因遺伝子のバリエントが同定されている。

皮膚の色素沈着、身体の先天異常、低身長、性腺機能不全を伴うが、その表現型は多様である。小児期に進行性の汎血球減少を発症し、思春期から成人期にかけて骨髄異形成症候群や急性骨髄性白血病への移行がみられることが多い。また、成人期には頭頸部などの発がんリスクが増加する。一部の原因遺伝子では、幼少期に小児がんや白血病を発症することもある。

10歳までに80%以上、40歳までに90%以上の患者が再生不良性貧血を発症する。さらに、思春期から成人期にかけて骨髄異形成症候群や急性骨髄性白血病への移行が多く認められ、20歳以降では頭頸部などの固形がんの発症リスクが増加し、予後不良となる。

本検査では、「ファンコニ貧血(指定難病285)」の診断基準に基づき、22遺伝子を報告書対象遺伝子とする。

2. 解析対象遺伝子

解析対象遺伝子は以下の通り。いずれもアレル頻度1%以下のものを報告対象とする。

* 遺伝子名についてはHGNC遺伝子記号に加え、()内に旧FANC表記も記載した。

報告書対象遺伝子:

FANCA, *FANCB*, *FANCC*, *BRCA2(FANCD1)*, *FANCD2*, *FANCE*, *FANCF*, *FANCG*, *FANCI*, *BRIP1(FANCJ)*, *FANCL*, *FANCM*, *PALB2(FANCN)*, *RAD51C(FANCO)*, *SLX4(FANCP)*, *ERCC4(XPF, FANCQ)*, *RAD51(FANCR)*, *BRCA1(FANCS)*, *UBE2T(FANCT)*, *XRCC2(FANCU)*, *MAD2L2(REV7, FANCV)*, *RFWD3*

3. 検査対象領域

対象遺伝子のタンパク質コード領域（エクソンおよび近傍のスプライス部位）を解析対象とする。さらに、既知の病的バリエントが報告されている調節領域およびイントロン深部領域（ディープイントロン領域）については、別表1に示す領域の中から、各対象遺伝子に対応するもののみを解析対象とする。*注. 別表1に示すすべてを一律に対象とするのではない。また該当遺伝子が無い場合もある。)

[別表1\(ここをクリック\)](#)

4. 検査方法

短鎖リード型次世代シーケンサーを用い、ハイブリダイゼーション法あるいはPCR法により対象領域を濃縮・配列決定する。検出対象は塩基置換および短い欠失・挿入バリエント（アミノ酸置換、終止コドン、フレームシフト、スプライシング異常をきたすもの）とする。必要に応じてサンガー法による確認解析を行う。

5. 報告対象および制限事項

一般集団でのアレル頻度が一定基準を下回るものを報告対象とする。

体細胞モザイクは検出可能な範囲で報告対象に含める。

なお、本法では高精度な検出が困難なため、以下の項目は原則として報告対象外となる。

- ・大規模な欠失・重複等のコピー数変化
- ・大規模な構造異常

6. 検体の種類

原則として血液のみを受け付ける。

*調製済みDNAについては、やむを得ない場合に限り個別に判断し受け入れを検討する。

7. 基準値及び判定基準

国際的に標準とされるヒトゲノムリファレンス配列と比較を行い、低出現頻度バリエントの有無を判定する。

8. 医療機関に緊急報告を行うこととする検査値の範囲

該当なし（本検査は緊急報告の対象ではない）

9. 検査に要する日数

検体が弊所に到着した日から、60営業日以内とする。

10. 測定を委託する場合にあっては、実際に測定を行う衛生検査所の名称

測定の委託は行なっていない。

11. 検体の採取条件

医療機関において、検査の目的や限界について十分に説明し、本検査の申し込みに関する同意を得ること。

12. 検体の採取容器

弊所より発行した「匿名化ID記載ラベル」を貼付した採血管1本
(真空密封型採血管：EDTA-2KまたはEDTA-2Na入り)

13. 検体の採取量

血液を1 mL以上を採取する。

14. 検体の保存条件

採血後は速やかに冷蔵、または凍結にて保管する。

15. 検体の提出条件

上記12～14の条件を満たす検体については、箱に収容し、室温で弊所へ発送する。
なお、必要に応じて保冷剤の同梱も可とする。
原則として、発送日の翌日に到着するよう手配する。

16. 検査依頼書及び検体のラベルの記載項目

検体貼付用ラベルには、匿名化IDおよび検体管理用IDを記載する。
検査依頼書については、当検査室指定の様式を使用する。
主な記載項目は以下の通り。

- ・匿名化ID
- ・希望する検査項目（疾患名、検査コード番号、検体数）
- ・医療機関情報
- ・ガイドライン遵守の確認
- ・請求書送付先情報

17. 検体を医療機関から衛生検査所まで搬送するのに要する時間

発送日の翌日着を原則とする。

土日祝日は受付業務を行っていないため、配送日時に十分注意する。

18. 検査のお申し込み、お問い合わせ

公益財団法人かずさDNA研究所 遺伝子検査室（かずさ遺伝子検査室）

〒292-0818 千葉県木更津市かずさ鎌足2丁目5-23

<https://www.kazusa.or.jp/genetest/index.html>

E-mail: onjk@kazusa.or.jp