

A GENOMIC FIELD NOTE · FOR MUSICIANS



遺伝子で読む音楽の才能

あなたが向いている音楽の方向は、DNAに書いてある

最新の遺伝子検査で、音楽性・リズム感・絶対音感の素地・

そして聴覚の長期リスクまで読み取れるようになりました。

私自身の検査データを実例として、何がわかり、どう使えるかをご紹介します。

AUTHOR

角内 一成

STUDIO OKINA

INTRODUCTION

なぜ「遺伝子と音楽」なのか

音楽の才能は環境と練習で決まる、というのが昔の通説でした。これは半分正しく、半分は不正確です。

2022年、消費者向け遺伝子検査の最大手 23andMe が約 **60万人** のユーザーデータを使って「リズム感の遺伝学」を解析した論文を Nature Human Behaviour 誌に発表しました。「メトロノームに合わせて手拍子がぴったり合うか」という単純な自己申告に、複数の遺伝子変異が強く関連していたのです。

音楽は今、遺伝学が触れられる領域に入っています。絶対音感、音楽記憶、音楽で鳥肌が立つ反応、加齢性難聴のリスク——これらにはそれぞれ、関連する遺伝子と研究蓄積があります。

もちろん、遺伝子だけで音楽家になれる/なれないが決まるわけではありません。練習量・教育・環境の影響のほうがはるかに大きい。ただ、「自分の素地はどこに偏っているか」がわかれば、向いている方向に進路を絞れます。リズム感で勝負しようとしな、音色設計に時間を使う、聴覚を能動的に守る——そういう個別の判断材料が得られる。

本書は、私(角内一成)が実際に GeneLife の全ゲノム解析を受けて、その結果から「音楽を作る素養」を客観評価した記録です。総合スコアは **100点満点で 63点**。突出した遺伝的天才ではなく、平均より少し上、という結果でした。

具体的に何の遺伝子で何がわかったのか。そして、メルマガを読んでもらっているあなたが、もし遺伝子検査を受けたらどんなことが見えるのか——以下で順を追ってご紹介します。

本書でわかること

- 音楽性・リズム感・絶対音感に関わる代表的な遺伝子
- 「音楽を作る素養」を遺伝子データから100点満点で評価する方法
- 遺伝子型から読める「向いている音楽スタイル・演奏方法」
- 長期的な聴覚保護のための、遺伝子に基づく注意点
- 遺伝子検査の受け方と、結果の使い方

CHAPTER 1

用語の基本(3分で読める)

SNPって何？ 遺伝子検査で何が見える？

音楽の話に入る前に、遺伝子検査で使われる用語を最小限おさえておきましょう。専門用語は本書では極力使いませんが、これだけ知っていれば本書も他の遺伝子レポートもおおむね読めます。

最小限の用語

SNP (スニップ) — 「ある特定の位置の塩基 (A/T/G/C) が、人によって違う」という遺伝子の個性です。たとえば「あなたは T が2つ、私は A と T が1つずつ」のように、両親から1つずつ受け継ぐので2文字で表記します。

rsID — 各 SNP に振られた世界共通の ID 番号です。「rs6265」のように rs + 数字で書きます。論文や検査結果はこの ID で議論されます。

遺伝子型 (ジェノタイプ) — あなたが両親から受け継いだ2文字の組合せ。「T/T」「A/T」「A/A」の3パターンしかありません。同じ文字なら「ホモ」、違う文字なら「ヘテロ」と呼びます。

リスクアレル / 陽性アレル — 研究で「ある形質と関連する」と報告された方の文字。同じ SNP でも、形質に対して「リスク方向」と「保護方向」があります。

遺伝子検査では、こうした SNP を数十万～100万個ほど読み取って、「あなたはどの位置にどの文字を持っているか」を全部教えてくれます。研究で意味が明らかになっている SNP だけを抜き出すと、体質や形質に関わる情報が見えてきます。

CHAPTER 2

私の総合スコア: 63 / 100

遺伝子データだけから判定した「音楽を作る素養」

結論から先にお見せします。私の場合、遺伝子データから読める「音楽を作る素養」は100点満点で63点でした。平均(50点)より少し上、突出した天才型ではないという正直な数字です。

私の音楽素養スコア

63 / 100

平均より上、ただし飛び抜けたスコアではない

スコアは10個の遺伝子の組合せから算出されています。「音楽性そのものに関わる遺伝子」「練習で技能が定着する素地」「聴覚の長期耐性」の3層で重み付けしています。詳細は次章で1つずつ見ていきますが、まず内訳から:

カテゴリ	遺伝子の平均	重み	寄与点
音楽性そのもの(4遺伝子)	62点	50%	31.0
練習耐性・神経可塑性(4遺伝子)	71点	30%	21.4
聴覚耐性(6遺伝子)	50点	20%	10.0
総合			62.4 → 63

この内訳が、すでにいろんなことを語っています。「音楽性そのもの」は平均的、「練習で身につける素地」は良好、「聴覚耐性」は平均で50点。つまり、生まれつきの天才肌ではなく、コツコツ積み上げて作る型。そして、聴覚を能動的に守らないと、年単位で資本を失う構造です。

読み方の前提

このスコアは「飛び抜けた音楽家になれる/なれない」を判定するものではありません。実技経験・教育・練習量の影響のほうがはるかに大きく、遺伝的にこのスコアより低い人でもプロとして活躍している例はいくらでもあります。「自分はどんな方向に進めば素地が活きるか」を知るための、ひとつの座標です。

CHAPTER 3

音楽性そのものに関わる4つの遺伝子

音楽記憶・リズム感・絶対音感・音楽情動

ここからは1遺伝子ずつ、何を見ているのか・私のスコアがどうだったのかをご紹介します。最初は音楽性そのものに関わる4つから。

AVPR1A rs3741872

音楽記憶・音楽家系性に関わる遺伝子

AVPR1A はバソプレシン受容体 1A で、社会的記憶や対人関係の記憶に関わります。フィンランドの音楽家系遺伝研究(Ukkola 2009)で、**音楽家家系では特定のアレル(A)が一般集団より多く出ることが報告されました。**音楽記憶・即興性・音楽参加性に有利な傾向があるとされる遺伝子です。

私の結果 A/A ホモ。音楽家家系で頻出するアレルを両親から受け継いでいる構造。スコア **78点**。

VRK2 rs10497191

リズム同期能力(ビートに手拍子が合うか)

23andMe が約60万人のユーザーデータで行った大規模研究(Niarchou 2022, Nature Human Behaviour)で、リズム同期に最も強く関連した遺伝子のひとつ。**T アレル保有者はメトロノームへの同期精度が高く、C アレル保有者は標準。**生演奏のグルーヴ感やリズム合わせに直結する素地です。

私の結果 C/C 標準型。リズム同期 GWAS の陽性アレル T は保有していない。スコア **45点**。リズム同期で人を圧倒する遺伝的優位はない、というのが正直な結果。

GATA2 rs848293

絶対音感・音高弁別の素地

GATA2 は内耳・聴覚神経核の発生に関わる転写因子。Mol Psychiatry 誌の絶対音感 GWAS (Park 2012)で、**絶対音感保有者の集団では特定のアレル(A)が一般集団より多いことが報告されました。**絶対音感そのものは早期音楽教育との交互作用で確立されるため遺伝だけでは決まりませんが、音高弁別・調性把握・微細チューニングへの感度に関わる素地と考えられます。

私の結果 A/A ホモで音高感受性アレル両親由来。スコア **80点**。これは強い遺伝的強み。

SLC6A4 rs3057

音楽情動応答(音楽でゾクッとくる/鳥肌が立つ反応)

セロトニントランスポーターをコードする遺伝子。音楽研究では、**音楽で鳥肌が立つ・涙が出る**といった生理反応(chills / frisson)と関連することが報告されています(Ukkola-Vuoti 2011)。G アレル保有者は frisson 反応が強い傾向。

私の結果 T/T 標準型。強烈な感動反応で音楽に入るタイプではない可能性。スコア **45点**。

4 遺伝子の総括

音楽性そのものの平均は **62点**。AVPR1A と GATA2 という「音楽記憶・音高感受性」の2点で強いプラスを持つ一方、「リズム同期・音楽情動応答」の2点は標準型。「音高に偏った素地」というプロフィールです。

CHAPTER 4

練習で技能が定着する素地

神経可塑性とドーパミン系の4遺伝子

音楽は遺伝の素地だけで決まりません。練習で技能を積み重ねる能力——これも遺伝的な個人差があります。神経可塑性(脳が新しい配線を作る能力)と、長時間集中する素地に関わる4遺伝子を見ていきます。

BDNF rs6265

神経可塑性(脳の学習効率)の根幹

BDNF(脳由来神経栄養因子)は、新しい神経配線を作る・既存の配線を強化する分子。**Val/Val 型は分泌量が多く、運動・学習で神経可塑性が良好**。Met アレル保有者は分泌が低下し、技能の定着がやや遅くなる傾向。練習で結果が返ってくる体質かどうかを左右する遺伝子です。

私の結果 Val/Val。神経可塑性は遺伝的に良好。練習量に応じて結果が積み上がる体質。スコア **80点**。

COMT rs4680

前頭前野のドーパミン分解速度(集中スタイル)

COMT は前頭前野のドーパミンを分解する酵素。**Val/Val** は分解が速く「**ストレス耐性が高いが平時の没入は浅い**」、**Met/Met** は分解が遅く「**長時間の没入が深いがストレスに弱い**」。短時間集中スプリント型か、数時間の深掘り型か、という働き方の遺伝的傾向が出ます。

私の結果 **Met/Met(思索家型)**。長時間の没入型で、音楽制作のような時間がかかる作業と相性が良い。スコア **65点**。

TPH2 rs4570625

脳内セロトニン合成効率(気分の底力)

脳内セロトニン合成の律速酵素。**G/G 高効率型は気分の基盤が安定**、T アレル保有者は気分変動リスクがやや高め。音楽制作のような感情の起伏を伴う長期プロジェクトでの「底力」を支える遺伝子。

私の結果 **G/G 高効率型**。気分の底力は良好。スコア **70点**。

SLC6A4 rs25531 (5-HTTLPR)

セロトニン輸送効率(ストレス回復力)

Chapter 3 で登場した SLC6A4 の別 SNP。こちらは **LA/LA 高転写型はストレスからの回復が速く**、**LG/LG 低転写型はストレス感受性が高い**。長期プロジェクトを完遂する耐性に関わる遺伝子。

私の結果 **LA/LA 高転写型**。ストレス回復は速い、長期プロジェクト耐性高め。スコア **70点**。

練習耐性の総括

神経可塑性・没入系の平均は **71点**。総合スコアの底上げに最も効いているカテゴリ。「練習で結果が返ってくる体質」「長時間集中できる」「気分の底が安定」「ストレス回復が速い」がそろっていて、音楽家として続けるための土台は遺伝的に強いと読めます。

CHAPTER 5

聴覚の長期耐性

音楽を「聴ける期間」を決める6遺伝子

音楽を作る人にとって、聴覚は最大の資本です。加齢で必ず落ちる能力ですが、**遺伝的にどれくらい早く落ちるか、どんなリスクがあるか**には個人差があります。私の場合は、ここが弱点でした。代表的な遺伝子を見ていきます。

KCNQ4 rs4252876

高音域聴覚・加齢性難聴

内耳の外有毛細胞のカリウムチャンネル。リスクアレル T 保有者は加齢性高音域難聴のリスクが上がります (Van Eyken 2006)。

私の結果 G/G 保護型。高音域聴覚の基礎は良好。スコア **75点**。

GRM7 rs36062310

聴覚閾値・騒音性難聴感受性

内毛細胞からのグルタミン酸伝達を担う代謝型受容体。ヨーロッパ・アジア両集団で加齢性難聴と再現的に関連が報告されている遺伝子 (Friedman 2009)。**リスクアレル G ホモは、大音量や長時間曝露で聴覚閾値が上がりやすい体質。**

私の結果 G/G リスクアレル両親由来。聴覚が経年で落ちやすい。スコア **25点**。これは音楽家として大きな注意点。

HLA-DQA1 rs9275596

メニエール病・自己免疫性難聴感受性

HLA 領域はメニエール病・自己免疫性内耳病との関連が報告されています (Requena 2014)。**リスクアレル T ホモはメニエール病感受性が高い可能性**。回転性めまい・片耳の耳閉感・低音域変動性難聴が出る疾患群です。

私の結果 T/T 感受性アレル両親由来。該当症状が出たら早めに耳鼻科へ。スコア **28点**。

残り3遺伝子 (ISG20、EYA4、SLC17A8) は紙面の都合で省略しますが、私の場合は標準～軽度ヘテロでした。聴覚耐性の総合平均は **50点**。GRM7 と HLA-DQA1 で大きく押し下げられた構造です。

私の場合の判断

GRM7 のリスクアレル両親由来 + HLA-DQA1 感受性アレル両親由来 という組合せは、年単位で見ると聴覚を能動的に守らないと加速的に劣化する体質。スタジオでの大音量モニタリング、ライブ会場での無防備な耳曝露が、本来の経年劣化の上に乗ってきます。後述の聴覚保護プロトコルが、私にとって最優先課題になりました。

CHAPTER 6

遺伝子データから読む「向いている音楽」

私の結果から導かれた、進路の方向

ここまでの遺伝子データから、「向いている音楽スタイル・演奏方法」を遺伝子だけから導くと以下のようになりました。本書をお読みいただいているあなたが検査を受ければ、これと同じフォーマットで **あなた自身の方向** が見えるはずです。

§ 向いている制作スタイル

- **構築型・編集型の音楽** — COMT Met/Met の長時間没入型 × ADORA2A 高感受性で、即興一発勝負より、シーケンサーや DAW で時間をかけて編集する制作と相性が良い
- **音高・調性・チューニングの細部で勝負する音楽** — GATA2 音高感受性アレル両親由来。微分音・ジャストイントネーション・スケール選択を作家性の中心に据えるスタイル
- **長尺・展開型・余韻型の音楽** — TPH2 G/G × 5-HTT LA/LA の安定したセロトニン基盤で、深く長い情動余韻型。アンビエント・ドローン・ミニマル・現代音楽など
- **音色・音響設計で勝負する音楽** — AVPR1A と GATA2 の組合せから、シンセシス・サンプリング・スペクトラル処理など、音色の解像度で差をつける領域

§ 向いている演奏・練習スタイル

- **長時間練習で技能を定着させる戦略が効く** — BDNF Val/Val で神経可塑性は遺伝的に良好。年単位での継続的な技能追加のリターンが大きい
- **静的環境での長時間ソロ練習が合う** — 集団リハーサルより、自宅・個室での集中練習で歩留まりが高い
- **身体性より聴覚解析を主軸に置く** — VRK2 リズム同期 GWAS では平均アレル。「身体で覚える」より「音を細かく聴き取って分析する」方向

- カフェインで覚醒を上げる練習法は逆効果 — ADORA2A 高感受性 × COMT Met/Met で、カフェイン投入で不安・覚醒過剰になりやすい体質。素面で午前の静かな時間が最適

§ 合う/合わない 領域マップ

領域	遺伝的適合度
電子音楽・シンセサイザー音楽(音色重視)	高
アンビエント・ドローン・サウンドアート	高
作曲・編曲(時間をかける)	高
音響エンジニアリング・ミックス	高
現代音楽・ミニマル・モーダルジャズ	中-高
クラシック演奏(譜面ベース)	中
ジャズ即興・コンテンポラリージャズ	中
ロック・ポップス(リズム・グルーブ主軸)	中
ファンク・R&B・ヒップホップ(強いスウィング)	中-低
ライブパフォーマンス・即興一本勝負	中-低
ドラム・パーカッション主軸の制作	低-中

私の進路の絞り込み

「電子音楽 × 音色 × 音高 × 長尺構築」が遺伝子から読める最も適合する4軸でした。一方で「ライブ即興・リズム身体性・派手な感動応答・短尺キャッチー」は遺伝的優位がない領域。これは「ジャンル」というより制作の方向性として読むのが正確です。同じクラシックでも電子音響系・現代音楽は適合度が高く、即興ジャズでも音色・スペクトラル指向のものは合う、というふうに。

CHAPTER 7

長期的な聴覚保護

音楽を「聴ける期間」を伸ばすための、遺伝子に基づく注意点

音楽を作る人にとって、聴覚は最大の資本です。GRM7 のような加齢性難聴リスク遺伝子を持つ場合、能動的な保護プロトコルの効果は標準より大きくなります。以下は私の場合の運用ですが、リスクアレルを持

つ人なら誰でも参考になります。

1. モニタリング音量に上限を設ける

NIOSH(米国国立労働安全衛生研究所)の職業性難聴ガイドラインでは **85 dB 換算で1日8時間**が上限。3dB 上がるごとに許容時間は半減します(88dB なら4時間、91dB なら2時間)。GRM7 リスクアレル保有者はこの基準より早く閾値に到達するので、**モニタリングは 80-83 dB SPL を1日合計4時間以内**を目安に。iPhone の NIOSH SLM アプリで現場の SPL は測れます。

2. ライブ・クラブでは必ずフラット減衰イヤープラグを装着

クラブやライブハウス(100-120 dB SPL)は、無防備で1時間滞在しただけで聴力に影響します。ミュージシャン用フラット減衰イヤープラグ(Etymotic ER20XS、Earasers、Loop など)は高域の聞こえを保ったまま音圧だけ下げるので、音楽体験を損ないません。価格 3000-10000円程度。年に数回でも累積します。

3. めまい・耳鳴り・低音域変動性難聴が出たら最優先で耳鼻科

HLA-DQA1 感受性アレル保有者は、メニエール病の素因があります。**回転性めまい、片耳の耳閉感、低音域の聞こえの変動が繰り返す場合、放置せず聴力検査と平衡機能検査を受ける。**早期介入で進行を抑えられる疾患群です。

4. 年1回の純音聴力検査を習慣化

耳鼻科で500-2000円程度。30代後半からは特に高音域(4-8 kHz)の経年低下を早期検出すれば、対策を打てます。検査結果は累積で管理。

避けるべき習慣

イヤホン・ヘッドホンの長時間連続使用、特に通勤時の地下鉄環境(80dB 騒音)をマスクするために音量を100dBまで上げる運用。Active Noise Cancelling 機能のあるヘッドホンで **外音をキャンセルしてから低音量で聴く** 運用に切り替えると、聴覚負荷が桁違いに下がります。

CLOSING

まとめ

遺伝子データから読めた、私の音楽の地図

本書では、私自身の遺伝子データを実例として、音楽性・練習耐性・聴覚耐性の3層を10遺伝子で読み解いてきました。総合スコアは **63 / 100**。平均より上、ただし突出した遺伝的天才ではない、という正直な数

字です。

大事なものは、スコアの数字より、その**構造を知ること**。私の場合は「音高に偏った素地 × 練習耐性は強い × 聴覚にリスク」という3層構造が見えました。ここから具体的な進路の方向まで降りてきます。最後に、本書の結論を集約しておきます。

§ 1. 私の遺伝的構造(3行で)

- **音楽性そのもの**: 音高への鋭敏さ(AVPR1A・GATA2)は強い。リズム同期と派手な感動応答は平均。
- **練習で技能を積む素地**: BDNF Val/Val × COMT Met/Met × 高セロトニン基盤で良好。長期で結果が積み上がる体質。
- **聴覚耐性**: GRM7 と HLA-DQA1 のリスクアレル両親由来で、年単位で能動保護が必須。

§ 2. 向いている音楽スタイル

遺伝子データから「最も適合度が高い」と読めた方向:

- **電子音楽・シンセサイザー音楽** — 音色の解像度で勝負できる領域。GATA2 音高感受性 + COMT 没入型 + 構築型素地と一致。
- **アンビエント・ドローン・サウンドアート** — 長尺・展開型・余韻型。安定したセロトニン基盤と相性が良い。
- **作曲・編曲(時間をかけて構築する制作)** — BDNF Val/Val の練習耐性 + COMT Met/Met の長時間集中。
- **音響エンジニアリング・ミックス** — 音高微差の検出 + 没入型 + 静的環境集中。
- **現代音楽・ミニマル・モーダルジャズ** — 調性・音高への鋭敏さと長尺余韻が活きる。

逆に、遺伝的優位がない領域:

- **リズム・グルーブ主軸の音楽(ファンク・R&B・ヒップホップ、強いスウィング系)** — VRK2 リズム同期 GWAS で平均アレル。身体的リズム感で他を圧倒する遺伝的優位はなし。
- **ドラム・パーカッション主軸の制作** — 同上の理由で適合度は低-中。
- **ライブ即興一本勝負・短尺キャッチー** — 覚醒駆動型ではなく即興より構築型の素地。短尺で派手な感動を煽る音楽より、深く長い余韻型と相性が良い。

§ 3. 向いている制作スタイル

- **構築型・編集型でじっくり作る** — シーケンサー/DAW で時間をかけて編集する制作と相性が良い。即興一発勝負はあなたの遺伝的素地を活かしにくい。

- 音高・調性・チューニングの細部で勝負する — 微分音、ジャストイントネーション、マイクロチューニング、スケール選択を作家性の中心に据えるアプローチ。
- 音色・音響設計を中心に置く — シンセシス、サンプリング、スペクトラル処理。音色の解像度で差をつける制作。
- 長尺・展開型・余韻型を志向する — 短尺で派手な感動反応を引き出すより、静かに長く効いてくる音楽。

§ 4. 向いている演奏・練習スタイル

- 長時間練習で技能を定着させる戦略が効く — BDNF Val/Val の神経可塑性は遺伝的に良好。「練習量に応じて結果が返ってくる」体質。年単位での継続的な技能追加のリターンが大きいので、新しい楽器・奏法・ソフトウェアへの投資は躊躇わずに。
- 静的環境での長時間ソロ練習が合う — 集団リハーサルより、自宅・個室での集中練習で歩留まりが高い。COMT Met/Met × ADORA2A 高感受性で、ノイズ・他人の存在・カフェイン覚醒に過敏な素地。
- 身体性より聴覚解析を主軸に置く — VRK2 リズム同期 GWAS で平均アレル。「身体で覚える」「ノリで合わせる」よりも、音を細かく聴き取って分析する方向(耳コピ、ハーモニー分析、譜面読解、波形・スペクトラム観察)で力が伸びやすい。
- カフェインで覚醒を上げる練習法は逆効果 — ADORA2A 高感受性 × COMT Met/Met の組合せは、カフェイン投入で不安・覚醒過剰になりやすい。素面で午前の静かな時間に集中するのが最適。

§ 5. 聴覚を守るための最低限

遺伝的に聴覚リスクアレルを持つ場合、能動保護の効果は標準より大きく出ます。私の場合の最低限ルール:

- モニタリング音量は **80-83 dB SPL** を1日合計**4時間以内**を目安に。iPhone の NIOSH SLM アプリで現場の SPL は測れる。
- クラブ・ライブハウスでは **必ずフラット減衰イヤープラグ** (Etymotic ER20XS、Earasers、Loop など。3000-10000円)を装着。
- 回転性めまい・片耳の耳閉感・低音域変動性難聴が出たら **最優先で耳鼻科** (メニエール病スクリーニング)。
- 年1回の純音聴力検査 (500-2000円)を習慣化。**30代後半からは特に高音域 4-8 kHz** の経年低下を早期検出。

- 通勤時のイヤホン爆音は禁忌。ANC ヘッドホンで外音をキャンセルしてから低音量で聴く運用に切り替える。

最後にひとつ

遺伝子は地図です。地形はあらかじめ決まっていますが、どの道を進むかは自分で選べる。平均より下のスコアでも、構造を理解すれば最適な進路は見つかる。逆に、平均より上のスコアでも、構造を無視した進路を選べば力が出ない。

そして、聴覚だけは能動的に守らないと年単位で必ず失います。GRM7 や HLA-DQA1 のリスクアレルがあるかどうか、自分の聴力の出発点(年1回の純音聴力検査)を知っているかどうか——この2つは、音楽を長く続けるための最低限の前提条件だと考えています。

本書で参照した主な論文

Niarchou et al. 2022 Nat Hum Behav (PMID 35710621) / Park et al. 2012 Mol Psychiatry (PMID 22330823) / Ukkola et al. 2009 PLoS ONE (PMID 19668395) / Friedman et al. 2009 Hum Mol Genet (PMID 19251732) / Requena et al. 2014 Hum Mol Genet (PMID 24026678) / Wells et al. 2019 Am J Hum Genet (PMID 31564434)

スタジオ翁 / 2026-05-14

本書は医療診断ではなく、自己理解と進路選択の参考情報です。