

ローゼンブルク761

LDHA：AB
DRD4：CT/CT
CRY1：AG/TT

♂ NL20-1705761

成績：

- ナルボンヌ IN
  13,693羽中 **第6位**



ローゼンブルク227

DRD4：CT/CT
CRY1：AG/TT

♂ NL19-1125227

成績：

- アジャン ZLU
  6,896羽中 **第23位**
- リモージュ NPO
  1,654羽中 **第25位**



ローゼンブルク800

LDHA：AB
DRD4：CT/CC

♀ NL20-1705800

成績：

- カサード N
  4,698羽中 **第19位**

無料レポート

遺伝子型分析でわかる
勝つための能力

レース鳩遺伝子分析センター

目次

はじめに

第１章 ベルギー・オランダ最前線

第２章 LDHA徹底解説

第３章 DRD4徹底解説

第４章 CRY1（クリプトクロム・ワン）徹底解説

第５章 日本鳩の遺伝子型

第６章 種鳩導入

第７章 料金設定

はじめに

はじめまして。**レース鳩遺伝子分析センターの平川です。**

これまでに私たちのセンターでは、数千羽に及ぶレース鳩の遺伝子分析を行ってきました。その中でハッキリと見えてきたことがあります。それは、**良い遺伝子型を持つ鳩は、レースでも良い結果を残しやすい**ということです。

これまで提供してきた分析サービスは、主に **LDHA** と **DRD4（954・456変異）** の２種類でした。

- **LDHA** は「持久力エンジン」とも呼べる遺伝子で、最後までスピードを落とさずに飛び続ける力に関わります。
- **DRD4** は「やる気スイッチ」にあたる遺伝子で、方向感覚や精神力の強さに影響します。

そして今回、新たに CRY1（クリプトクロム1） を分析対象に加えました。CRY1は鳩が地球の磁場を“感じる”ことで、迷わず鳩舎へ戻ってこられる力、いわば体内コンパスに関わる遺伝子です。ベルギーやオランダでもその効果が証明され、世界中のブリーダーが注目しています。

このレポートでは、最新の研究成果と当センターの分析データをもとに、実際のブリーディングやレースに役立つ情報を整理しました。ここで各章の内容を簡単にご紹介します。

- **第1章 ベルギー・オランダ最前線**
  鳩レース本場の強豪鳩舎を取り上げ、彼らがどのような遺伝子型を持つ鳩で成果を上げているかを紹介します。イエレマ、ロードホフ、ジノ・クリケ、キッテル一族、さらにはバルセロナ優勝鳩Jeffの事例まで、現地の最新トレンドをお届けします。

- **第2章 LDHA徹底解説**

  スピードを持続させる**「持久力エンジン」**であるLDHAの役割と、その遺伝子型（AA・AB・BB）による違いをわかりやすく解説。どんな距離のレースで効果が最大になるのかも明らかにします。

- **第3章 DRD4徹底解説**

  精神力や方向感覚を左右する**「やる気スイッチ」**遺伝子。特に**DRD4-954と456**の組み合わせが鳩の性格や成績にどう影響するかを、実例を交えて解説します。

- **第4章 CRY1徹底解説**

  鳩が磁場を“見る”力をもたらす**「体内コンパス」**遺伝子CRY1。その驚くべき仕組みや、悪天候で真価を発揮する理由を紹介します。

- **第5章 日本鳩の遺伝子型**

  国内で実際に活躍している鳩の遺伝子型を紹介。名鳩の裏に隠された遺伝的特徴に迫ります。

- **第6章 種鳩導入**

  欧州や国内から導入された種鳩の遺伝子型データをもとに、配合の参考になる情報をお伝えします。

- **第7章 料金設定と申込方法**

  遺伝子分析の料金体系と、実際に検査を申し込む流れをご案内します。

第１章 ベルギー・オランダ最前線

本場ベルギー・オランダの強豪鳩舎には得意とする距離やレース展開(分速・風向き・天気)があります。ここでは**長距離レースの最強鳩舎イエレ・イエレマ、中距離最強・アントワープの帝王アンドレ・ロードホフ、さらには中距離から当日長距離レースの覇者ジノ・クリケ**の３鳩舎の遺伝子型の特徴を紹介しましょう。

この３鳩舎を取り上げる理由は強豪であるのはもちろん、日本国内にも相当数の鳩が輸入されており、当センターでも分析事例が豊富で傾向がはっきり読み取れるからです。

さらに短距離レースで圧倒的な成績をあげている**キッテルやベストキッテルといったキッテル一族**、さらには**バルセロナ・インターナショナルレース優勝Jeff**についてもお話いたします。

イエレマのDRD4

オランダの強豪鳩舎イエレ・イエレマは、長距離レースで圧倒的な強さを誇り、世界中の鳩愛好家から「鉄人」とも称されてきました。過酷な条件下でも勝ち切るその強さの背景には、血統の確かさと卓越した鳩舎運営に加え、優れた遺伝的資質が隠されています。

その基盤を築いたのが、アルヤン・ビーンズ鳩舎から導入された名種鳩 **「MG430（旧名 Back On Top）」** です。母親には銘鳩 **OMG（Olympic Miss Gijsje）** を持ち、その姉妹にはRood Meisje、Marianne、JanIII、異父兄妹にSnelle Jelleといった銘鳩が並びます。さらにMG430自身の直仔 **Silke は、バルセロナN総合優勝、ナルボンヌI総合3位**という快挙を達成。その孫にあたる **Noud** もバルセロナN総合6位に入賞し、このラインの底力を示しました。また、MG430の直仔 **Evi** もペルピニャンN9位、バルセロナN10位など安定した実績を残しています。

レース鳩遺伝子分析センター所有の種鳩でのDRD4分析結果

当センター所有のMG430直仔・孫等のDRD4遺伝子型が確認されています。

1. N18-4295033**（MG430直仔）** … DRD4＝CT/CC
2. N17-1732560**（Silke直仔／MG430孫）** … DRD4＝CT/CC
3. N17-1130001**（OMGの孫／MG430全兄弟の直仔）** … DRD4＝CC/CT
4. N17-1732458**（MG430孫／Eviの孫）** … DRD4＝CT/CC
5. N21-1345417**（Silke孫／近親配合）** … DRD4＝CT/CC
6. N22-8092469**（Snelle Jelleの孫）** … DRD4＝TT/CC
7. N18-1211676**（OMGのひ孫）** … DRD4＝CT/CC

これらの結果から、イエレマのMG430ラインは **CT型あるいはTT型といった優秀なDRD4遺伝子を高確率で保持している** ことが明らです。特に「T」を含む型は、方向感覚や精神的な粘り強さに関与するとされ、過酷な長距離レースで強さを発揮する可能性が高いと考えられます。

なお、MG430は2018年に死亡し、Silkeはバルセロナ N総合優勝後に盗難に遭うという不幸な出来事もありました。しかし、その直仔・孫たちが残した遺伝的価値は今もなお健在であり、イエレマ鳩舎の系統を語る上で欠かすことのできない存在となっています。

イエレマの強さの秘密はDRD4の「T」にあると言えます。

ルードホフのCRY1

ベルギーの名門鳩舎アンドレ・ルードホフは、「アントワープの帝王」と称され、長年にわたり国内外で輝かしい成績を収めてきました。緻密な血統管理と卓越した

レース戦略を武器に、多くの全国優勝鳩やエースピジョンを輩出し、日本の愛好家にとっても憧れの存在です。

その基礎を築いたのが銘鳩**「TOM（BE04-6250335）」**です。TOMは抜群の競走力と繁殖力を兼ね備え、数々の全国優勝鳩を生み出しました。直仔からはゲレN総合優勝鳩、オリンピアード鳩「ベルギリアンズベスト」の姉妹などが誕生し、その血統は現在も健在。2024年シーズンには全国ヤング中距離チャンピオンを獲得するなど、その系譜は今もなお輝き続けています。

レース鳩遺伝子分析センター所有種鳩のCRY1分析結果

当センターでは、TOMの直仔および孫世代にあたる複数の種鳩を分析し、以下のようなCRY1遺伝子型を確認しました。

1. B11-6025014**（TOM直仔／ゲレN総合優勝同腹）**… CRY1＝AG/TT
2. B13-6165433**（TOM直仔／ベルギリアンズベスト姉妹）**… CRY1＝AG/TT
3. B15-6175226**（ゲレ直仔・TOM孫）**… CRY1＝AG/TT
   ※この直仔は日本エースピジョン第8位を獲得
4. B20-6100822**（TOM042直仔／TOM孫）**… CRY1＝AG/TT
5. B20-6100789**（TOMY110直仔／TOM近親）**… CRY1＝AG/TT

これらの分析結果から、ルードホフ鳩舎のTOMラインは**「T」を含む有利な型（AG/TTやTT）を高確率で保持している**ことがわかります。特に「T」を持つCRY1型は、方向感覚や悪天候での帰巣能力に優れ、レースにおいて決定的な強みとなります。そのため、TOM自身もT型を持っていた可能性が非常に高いと推測されます。

中距離レースに欠かせない最短ルートを選択する「体内コンパスの精度」CRY1の「T」がルードホフの中距離レースの好成績の要因と言えます。

ジノ・クリケのLDHA

ベルギーの名門鳩舎ジノ・クリケは、中距離レースにおいて常にトップクラスの成績を収める強豪中の強豪として知られています。彼の鳩舎は、爆発的な瞬発力と持久力を兼ね備えた鳩を次々と輩出し、国内外で高い評価を得てきました。

その強さの根拠のひとつが、遺伝子型 **LDHA** にあります。LDHAは「持久力エンジン」と呼ばれる遺伝子で、スピードを維持しながら長時間飛び続ける力に関わります。ジノ・クリケの鳩舎を分析したところ、**AA型やAB型といった優秀な遺伝子型を持つ個体が多く見られる**ことが判明しました。これらの型を持つ鳩は乳酸を効率よく処理し、最後までスピードを落とさず飛行できるため、特に300～800kmの中距離戦で強さを発揮します。まさにジノ・クリケ鳩舎が中距離で圧倒的な力を示す理由が、遺伝子レベルでも裏付けられているのです。

レース鳩遺伝子分析センターでの所有状況とお詫び

当センターでも、ジノ・クリケ作出鳩の**AA型およびAB型の種鳩を６羽所有** しておりました。当初、このレポートでそれらの具体的な鳩と遺伝子型を詳しくご紹介する予定でした。

しかし、あるレースマンの方から「どうしてもその６羽をすべて譲ってほしい」と強い依頼を受け、最終的に全羽をお譲りすることとなりました。その際、**「遺伝子型の情報は公開しないでほしい」** との要望をいただいております。

つきましては、当センターとしても関係者への配慮を尊重し、この場で具体的な個体名や遺伝子型の公開を控えさせていただきます。楽しみにしてくださっていた読者の皆さまには心よりお詫び申し上げます。どうかご理解とご容赦をお願い申し上げます。

具体的にはご紹介できなくなりましたが、ジノクリケの鳩の多くが「スピードレースで高い持久力」を維持するLDHAの「A」を保有していることが強さの秘密と言えるのは間違いないと言えます。

バルセロナ優勝鳩JefはDRD4は究極の遺伝子CT/CT

2019年のバルセロナ国際レースで栄光の1位を獲得した伝説の鳩 **「Jef」** は、遺伝子レベルで“勝つための条件”を兼ね備えていました。
特に注目すべきは、**世界的にも極めて希少な 究極の遺伝子(DRD4)CT/CT型。**

この型はドーパミン受容体D4に関わり、脳の集中力・方向感覚・情報処理を高い水準で安定させると考えられています。実際、このCT/CT型はトップクラスの長距離優勝鳩に多く見られ、**過酷な1,000km超のレースでも迷わず最適ルートを選び抜く精神的持久力と帰巣精度の高さ**が特徴です。

さらに「Jef」は **LDHA＝AB型** というバランス型を併せ持っています。

LDHAのAB、DRD4のCT/CTを兼ね備えることで、安定した巡航速度を維持しながら、終盤でのスパートも可能にしました。集中力・持久力・瞬発力の三拍子をそろえた稀少な遺伝子型こそが、国際舞台での圧巻の勝利を導いたのです。

レース鳩遺伝子分析センターのCT/CT種鳩

当センターでも、**DRD4＝CT/CT型** を持つ鳩に着目してきた結果、現在ではCTCTの種鳩を一定数所有しています。その基礎鳩となったのがオランダ長距離レースの名門ローゼンブルク鳩舎（Winkens–Rothenburg）由来の鳩です。同鳩舎は1996年に長距離専門へ転向して以来、数々のナショナル優勝を誇り、名実ともに欧州を代表する存在でした。

超銘鳩Miss Wonderfulの血統、ナショナルレース優勝６羽

特に欠かせないのが名繁殖メス **「Miss Wonderful（NL10-2008674）」** です。

- **直仔からナショナル総合優勝3回**（ボルドー・タルベ・アジャン）
- **孫世代からもナショナル総合優勝3回**（アジャン・ベルジュラック・サンバンサン）

つまり **直仔・孫だけで計6度のナショナル総合優勝** を成し遂げた、まさに伝説級の超銘鳩です。

当センターでは、このMiss Wonderfulの孫を中心に5羽を導入し、そのうちCT/CTを持つ鳩を含め、血統と遺伝的価値を確実に受け継ぐことができました。

CT/CTを持つ代表例

1. **N20-1705761（ナルボンヌIN総合6位）**
   LDHA＝AB／**DRD4＝CT/CT**／CRY1＝AG/TT
2. **N19-1125227（アジャンN総合23位）**
   DRD4＝CT/CT／CRY1＝AG/TT

その他の優秀な孫鳩

3. **N20-1705800（カサークN19位）**
   LDHA＝AB／DRD4＝CT/CC
4. **N22-8637619**
   LDHA＝AB／DRD4＝CT/CC／CRY1＝AG/TT

いずれもMiss Wonderfulのm孫であり、1.2.3は全兄妹にあたります。
長距離レースでの実績を裏付ける血統を有しています。

その他のCT/CTの種鳩も所有しています。

5. **N19-1716226**

   DRD4＝CT/CT／CRY1＝AG/TT

   （サンバンサンN総合優勝鳩「Rainman」の孫）

6. **N19-1135264**

   DRD4＝CT/CT

   （ヤンセン・ホズールの名鳩867直仔）

また、同じ867系統の異母兄弟である **N18-1359430** も当センター所有種鳩で、**DRD4＝CC/CT**・CRY1＝AG/TTという優秀な遺伝子型を持っています。

バルセロナ優勝鳩「Jef」が示したように、**CT/CT型の持つ集中力と帰巣精度** は、長距離レースでの勝敗を左右する大きな要素です。当センターが所有するCT/CT種鳩も、いずれも名門血統に裏打ちされた確かな実績を持ち、次世代のチャンピオン育成に欠かせない存在となっています。

第2章 LDHA徹底解説

LDHA遺伝子に秘められた「持久力エンジン」によってトップスピードを長く維持できるかどうかが決まる！

スピードの持続力が勝敗を決める

レース鳩の競技において、勝敗を分ける最も重要な要素の一つが「スピードの持続力」です。レースでは、いかに高速飛行を維持しライバルを突き放すかが鍵となります。鳩たちがゴール目前で力尽きずに飛び続けられるかどうか、そのカギを握るのが、**鳩の体内に備わった「持久力エンジン」、LDHA遺伝子**なのです。今回は、このLDHA遺伝子について初心者にもわかりやすく解説し、その学術的な側面と実践的な活用法の両面から探ってみましょう。

乳酸との戦い：LDHA遺伝子の役割

鳩が全力で飛び続けるとき、筋肉内ではエネルギー源として糖が燃焼され、その副産物として「乳酸」が蓄積します。スポーツ経験のある方なら、激しい運動の後に筋肉が張って痛くなる感覚をご存知でしょう。あれこそが筋肉内に乳酸が溜まった状態です。乳酸は筋肉を酸性に傾け、疲労感や痛みを引き起こし、パフォーマンス低下の直接的な原因になります 。

ここで重要な働きをするのがLDHA遺伝子です。この遺伝子は体内で「乳酸脱水素酵素A（Lactate Dehydrogenase-A）」という酵素を作るための設計図にあたります 。LDH-A酵素には、蓄積した乳酸をピルビン酸という物質に変換し、再びエネルギー源として筋肉で燃やせる形にリサイクルする役割があります 。簡単に言えば、**LDHA遺伝子の性能が優れた鳩ほど、乳酸を素早くエネルギーに再利用して疲労物質を一掃できるのです。**その結果、筋肉の疲労蓄積を抑えつつ、より長く高速飛行を続けることが可能になります。**まさにLDHA遺伝子は、長距離を戦い抜くための「持久力エンジン」と言えるでしょう。**

3つのエンジンタイプ：LDHAの遺伝子型

科学的な研究により、レース鳩のLDHA遺伝子には主に2種類のバリエーション（対立遺伝子）、すなわち「A」と「B」が存在することが分かっています。この2つの組み合わせにより、鳩の持久力エンジンは次の3タイプの遺伝子型（ジェノタイプ）に分類されます。

- **BB（標準エンジン）**: 両方の親から「B」対立遺伝子を受け継いだタイプで、一般のレース鳩に最も多く見られる遺伝子型です。基本的な持久力は備えていますが、特筆すべきアドバンテージはありません。いわば「標準」的なエンジン性能です。

- **AB（エリートエンジン）**: 片方の親から高性能な「A」の対立遺伝子を受け継いだタイプです。このハイブリッド型を持つ鳩は、LDHABBの鳩と比較してレースでの持久力・スピード持続力が高いことが統計的に示されています 。驚くべきことに、トップクラスのレース鳩に最も多く見られるのがこのLDHAAB型であり、エースピジョン（トップ競技鳩）の約25～30%がAB型だという報告もあります 。ブリーダーにとっても非常に価値が高い鳩で、繁殖に使えば子どもに50%の確率で高性能な「A」アレル（対立遺伝子）を伝えることができます。

- **AA（究極のエンジン）**: **両親から「A」のみを受け継いだタイプで、最も希少かつ優れた遺伝子型です。乳酸リサイクル効率が群を抜いて高く、驚異的なスピード持続力を発揮します。**実際、このAA型の鳩は非常に少なく、**普通のレース鳩集団では1%未満、トップレーサーの中でも数パーセント程度しか存在しない**というデータがあります 。しかしその実力は折り紙付きで、**種鳩（ブリーダー）としては最高の資産と**言えるでしょう。子には100%の確率で「A」を伝えるため、AAの種鳩を導入すれば鳩舎全体の持久力レベルを飛躍的に向上させることも可能です。

上記のように、Aアレルを持つ鳩（AA型またはAB型）はレースにおいて有利になる傾向があります 。実際、複数の研究でLDHAのAを持つ個体は持たない個体に比べてレース成績が

良好であることが示唆されています 。ただし、「だからAを持つ鳩だけが勝つ」というわけではありません。次に述べるように、遺伝子型とレース結果の関係はレース距離や他の要因によって影響を受けます。

中距離が“スイートスポット”：遺伝子効果が最大になる条件

ここで一つ疑問が浮かぶかもしれません。「それほど優れたAなのに、なぜ歴史に名を残すチャンピオン鳩すべてがLDHAAAやABではないのだろう？」という点です。実際、伝説的な名鳩や優秀な種鳩の中にはLDHABB型の個体も存在します。これは単に「運良く勝ったBB型がいただけ」ではなく、遺伝子と環境・育成の相互作用を考える上で非常に興味深い事実です。LDHA遺伝子の効果を正しく理解するには、まずレース距離によるエネルギー代謝の違いに目を向ける必要があります。

レースの距離によって鳩が使うエネルギーシステムが異なるため、LDHAの「A」がもたらす有利さが発揮されるかどうかも距離次第なのです。一般的に、LDHAの優位性が最も顕著に現れるのは300～800km程度の中距離レースだと考えられています 。その理由を、距離別に整理してみましょう。

- 短距離レース（約300km未満）：いわば鳩の「全力疾走」の世界です。レース時間が短いため、ゴールまで筋肉が悲鳴を上げても気力と瞬発力で押し切ることができます。乳酸がどれほど溜まろうとレース自体が早く終わるため、LDHA遺伝子による乳酸リサイクル効率の差が結果に影響を及ぼす前に決着してしまいます。極端に言えば、筋肉内に乳酸が蓄積してもゴールまで耐えきれてしまうのが短距離戦なのです 。
- 長距離レース（約1,000km以上）：こちらは持久力とペース配分が肝となる「マラソン」の世界です。レース中は主に酸素を効率的に使う有酸素代謝が中心となり、筋肉内で乳酸が爆発的に生成される無酸素運動の局面は相対的に少なくなります。その結果、LDHA遺伝子（乳酸処理能力）の影響は中距離ほど大きくは現れないと考

えられています 。言い換えれば、1,000kmを超えるような長距離では鳩自身がペースを落としてでも酸素供給を優先し、乳酸が溜まりにくい飛び方をするため、Aアレルの有無による差が出にくいのです。

- 中距離レース（約300～800km）：こここそがLDHA「A」の真価が発揮されるスイートスポットです。中距離では、勝つためには高速飛行を最後まで維持する必要がありますが、レース時間が長いため乳酸の蓄積による疲労も深刻な問題となります。まさにスピードと持久力の両方が問われる過酷な条件であり、この状況下では乳酸をエネルギーに素早く変換できるAアレル保持鳩が決定的なアドバンテージを得ることができるのです 。**実際、300～800km級のレースで活躍するエースピジョンにはA保持率が高いことが報告されています 。**

遺伝子と名伯楽の眼：「芸術」と「科学」の融合へ

上記のように、中距離戦においてLDHA遺伝子のAは強力な武器となります。しかし、**LDHAがBBのチャンピオン鳩が存在するという事実は、「遺伝子だけですべてが決まるわけではない」ことを示す証拠でもあります。**レースで勝つためには、知性（学習能力やレース勘）、帰巣本能、気性（精神力や闘争心）、そして骨格や筋肉の質といった様々な要素が関与します。名伯楽と呼ばれる経験豊富なブリーダーは、これら多面的な資質を見抜き、鍛え上げることでBB型であってもチャンピオンになり得る鳩を育て上げてきました。実際、遺伝的に見れば「Aを持たないBB型」でも、環境要因や他の遺伝子との組み合わせ次第ではナショナルレースを制するエースになり得るのです 。トップクラスの鳩でも半数程度がBB型であるという統計もあり、優秀な繁殖鳩にもBB型は少なくありません 。したがって、「Aを持っていない」という理由だけで有望な鳩を見逃すのは得策ではないというのが専門家の一致した見解です 。レースで高いパフォーマンスを発揮する能力は、一つの遺伝子ではなく数多くの遺伝子と環境要因が組み合わさった結果だからです 。

とはいえ、だからこそ「名伯楽の眼」で選び抜かれた才能ある鳩が、もしLDHAのAという科学の後押しを得たらどうなるでしょうか。これはまさに夢のような組み合わせです。芸術

とも言える伝統的な選鳩術と、科学がもたらす遺伝情報という二つの武器を兼ね備えた鳩こそ無敵、他を寄せ付けない真のチャンピオンが生まれる可能性が飛躍的に高まるのです。実際、現代の鳩レース界では、この「芸術と科学の融合」が究極の戦略と位置付けられつつあります。例えば、**優秀だがBB型の種鳩とAアレルを持つ（AAまたはAB型の）鳩を交配させることで、エースピジョンが生まれる確率を飛躍的に高められるとも報告されています 。遺伝子検査によって親鳥のLDHA型を把握し、計画的な配合を行うことで、鳩舎全体の競技レベルを底上げできるでしょう。**

LDHA遺伝子との付き合い方：実践的アドバイス

最後に、LDHA遺伝子をレース戦略に活かすためのポイントをまとめます。「遺伝子」という言葉に馴染みがない方もいるかもしれません。しかし難しく考える必要はありません。要点さえ押さえれば、遺伝子情報は新たな武器になります。

- 遺伝子検査の活用: 当センターで鳩の副翼2枚でLDHAの遺伝子型を判定することが可能です 。鳩がAを持っているか知ることで、どの鳩を種に選ぶべきか、どの組み合わせで繁殖させるべきかといった戦略を立てやすくなるでしょう。

- 中距離レースへの集中: 上述の通り、LDHAのAは特に中距離戦で威力を発揮します。もし鳩舎にA保持者（AAまたはAB型）がいるなら、まずは300～800kmのレースでその才能を最大限に引き出すことを考えてみてください。逆に、鳩舎の主力がBB型ばかりの場合でも落胆する必要はありません。自鳩舎の飛び筋にAを持つ異血を導入して遺伝子をブラッシュアップしていけばいいのです。

- 総合的な目利き: 遺伝子情報はあくまで判断材料の一つです。優れたブリーダーほど、「鳥を見る目」と遺伝子データの両方を重視します。LDHAは持久力という重要な要素に関与しますが、それだけで勝敗が決まるわけではありません。他の才能（方向感覚や知能、粘り強さなど）にも目を配り、総合力で勝てる鳩を育てる視点を忘れないようにしましょう。

科学を味方に、伝統に磨きを

LDHA遺伝子型について、その基礎から実践まで詳しく解説してきました。Aという持久力エンジンは、レース鳩にとって確かに魅力的な武器です。中距離レースではとりわけ大きなアドバンテージとなり得るため、競技志向の愛好家であれば注目しない手はありません。実際、トップクラスの鳩の間でAが多く見られることや、遺伝子検査による選抜・繁殖が盛んになりつつあることからも、LDHA遺伝子への関心の高さがうかがえます 。一方で、「鳩レースは遺伝子だけでは語れない」ことも忘れてはなりません。長年培われてきた鳩の選別・育成という芸術的な技術と、最新の科学的知見をバランスよく取り入れることが、これからのレース鳩界で勝ち残る秘訣と言えるでしょう。伝統に科学のスパイスを加え、ぜひ皆さんの鳩舎でも次世代のチャンピオンを育て上げてください。

表: LDHA遺伝子型別パフォーマンス早見表

LDHA遺伝子型	ニックネーム	乳酸リサイクル能力	種鳩としての価値
AA	究極のエンジン	最高レベル	非常に高い（子に必ずAを伝える）
AB	エリートエンジン	高い	高い（子に50%の確率でAを伝える）
BB	標準エンジン	標準	低い（A保持鳩との交配で向上）

第３章 DRD4徹底解説

なぜ？DRD4が重要なのか？

レース鳩の世界で、「なぜ、あの鳩１羽だけ帰還したのだろうか――？」と不思議に思ったことはありませんか。スピードや羽の形状、トレーニング量など目に見える要素ももちろん重要です。しかし、それだけでは説明できない“見えない力”が存在します。その鍵を握るのが 遺伝子「DRD4」 です。2015年、ポーランドの研究グループが「DRD4遺伝子の特定変異がレース成績と有意に関連する」と報告し 、その後の複数の追試研究でも同様の結果が得られました。このDRD4は現在、LDHA、CRY1と並んで“レース鳩3大マーカーとも言われ、遺伝的な視点から注目を集めています 。

DRD4は鳩の「メンタル（精神力）」に関わる遺伝子であり、特に逆風や長距離など過酷な条件で差が出やすい点。つまり、遺伝子分析という科学の力で「勝つ確率を上げる」ことが現実的に可能になってきたのです。

DRD4とは？（ドーパミン、やる気スイッチ、脳の仕組みなど）

ドーパミンの“着信ボタン”

- DRD4 = Dopamine Receptor D4（ドーパミン受容体D4）の設計図となる遺伝子です。
- **ドーパミンは俗に「やる気ホルモン」「報酬ホルモン」と呼ばれる神経伝達物質。達成感や快感に関与します。**
- DRD4受容体の感度が高い個体ほど、脳内でドーパミンからの刺激を受け取りやすくなります。すると、

    - ご褒美を想像しただけで**「やる気スイッチON」** になる
    - **新しい環境にも物怖じせず探求心がUP**
    - **ストレス耐性が向上しプレッシャーに強くなる**
- **言い換えると、DRD4は“モチベーションのアンテナ”**です。このアンテナ感度が良ければ、逆境でも粘り強く飛べますし、ゴール（鳩舎）が近づいた最後のひと踏ん張りで力を出し切ることができます。

2つの変異（DRD4-954とDRD4-456）がもたらす違い

レース鳩のDRD4遺伝子には、2か所の重要なポイント変異が知られています。遺伝情報の中のたった1文字（塩基）が変わるだけですが、その組み合わせで鳩の「メンタル性能」に違いが現れるのです。各変異は便宜上DRD4-954とDRD4-456と呼ばれ、それぞれ次のように整理できます：

変異名	表記	主な能力傾向
DRD4-954	前の２文字（CかT）	帰巣本能・率先性 （スタートダッシュ）
DRD4-456	後ろの２文字（CかT）	忍耐力・性格安定 （粘り強さ）

DRD4-954：「方向感覚・率先性」に関与するとされます。スタート直後に素早く帰巣方向へ飛び立つ能力や、自ら進んで先頭を切る積極性に影響します。

DRD4-456：「忍耐力・安定した性格」に関与し、長時間の飛行でも心が折れず安定した飛翔を続ける力に関わっています。

変異箇所の見方:「954 C→T」とは954番の塩基が本来のC（シトシン）からT（チミン）に変異していることを意味します。このような一塩基多型（SNP）の違いを両親から1つずつ受け継ぐため、鳩は各変異について2つの塩基を持ちます（CC, CT, TTのいずれか）。そしてDRD4では2ヶ所の変異を同時に検査するため、4文字で遺伝型を表記します。前の2文字がDRD4-954の型、後ろ2文字がDRD4-456の型です 。たとえば「CTCT型」とは「DRD4-954がC/Tのヘテロ、DRD4-456もC/Tのヘテロ」という意味になります。

遺伝型の違いによるメンタルの序列（CTCT, CCCT, CCCC）と成績傾向

成績データが語る“序列”

学術研究や現場データから、DRD4の遺伝型の違いによるメンタル面の「強さの序列」が見えてきました。**大きく分けて「T」を持つ数が多い個体ほど精神力が強い傾向があります** 。具体的には以下の3段階に分類できます。

1. **CTCT（ダブルT）型 – 「T」が2つ（両変異ともヘテロ）**

   最強クラスのメンタルを持つとされます。**過酷な長距離レースや逆風の条件下でもトップ集団に食い込む割合が高く、持久戦で真価を発揮します 。**実際、2019年にベルギーで史上最高額で取引された名鳩**「アルマンド（Armando）」もCTCT型**だったことが報告されています 。世界的な長距離レースの優勝鳩「ジュフ (Jef)」（2019年バルセロナ国際1位）もCTCT型であったことが判明しています 。このようにCTCT（ダブルT）遺伝子型は稀少ですが、トップクラスの鳩によく見られます 。

2. **CTCC / CCCT（シングルT）型 – 「T」が1つ（どちらか片方の変異のみヘテロ）**

   バランスタイプのメンタル。中～長距離で安定した成績を残しやすく、精神力とスピードのバランスが良いとされます。短距離でも個体によっては優れたスプリント力を発揮するケースがあります。全体的には平均以上の性能で、大崩れしにくいタイプです。

3. **CCCC（Tなし）型 – 「T」を持たない（両変異ともCCのホモ）**

   標準的なメンタル。特段のプラス効果は確認されていませんが 、身体能力や訓練次第で成績を伸ばす余地は十分あります。「地力」は他の鳩と同様なので、環境要因や配合によっては大化けする可能性も秘めています。

注: 非常に稀なケースとして、CTTTやTTCCといった「Tを2つ超えて持つ」型も理論上存在します（例えばDRD4-954がTT、DRD4-456がCTなら“TTCT”型など）。しかし実際のレース鳩集団ではほとんど見つかっておらず、サンプル不足で統計的な有意差もまだ示されていません 。今後サンプル数が増えれば効果が判明する可能性がありますが、少なくとも現時点ではCTCTが実質上の「最大値」と考えて差し支えありません。

“新奇性探求”との関連

このDRD4の「T」アレル（変異型）を持つ個体は、実は他の動物やヒトにおいても新しい環境を恐れず挑戦する傾向（新奇性探求傾向）との関連が繰り返し報告されています 。霊長類の実験や人間の性格研究では、DRD4の特定の対立遺伝子を持つと「好奇心旺盛でリスクを厭わない」という傾向が統計的に示されているのです 。レース鳩に置き換えると、「未知の放鳩地＝ワクワクする冒険」と感じられる鳩ほど、遠く離れても怖気づかず飛び続け、最後まで帰還を諦めない…というわけです。まさに「心で飛ぶ力」が遺伝子に刻まれていると言えるでしょう。

実践的な活用法（検査、配合シミュレーション、血統設計）

では、このDRD4遺伝子情報を実際のレース鳩の育成・配合・選抜にどう活かせば良いでしょうか。ここからは今日から使える実践テクニックをロードマップ形式で解説します。

1. DNA検査を受ける

まず自鳩舎のエース達や繁殖ペアの遺伝子型を把握しましょう。検査結果から鳩舎全体の「T持ち率」が数値化できるわけです 。エース級の割合や世代別の傾向を把握することで、今後の方針が立てやすくなります。

2. 配合シミュレーション

次に、得られた遺伝型をもとに配合プランを練りましょう。狙いたいレース戦略に応じて、親の組み合わせと子の遺伝型確率をシミュレーションします。以下は典型的な配合例と、生まれてくるヒナの「Tアレル保有率」の目安です：

配合例（親の組み合わせ）	**期待するメンタル傾向**	**子世代のTアレル保有率(目安)**
CTCT × CTCT	「チャンピオン系統化」 – 最強メンタル狙い	約100% (全ヒナが少なくともTを2つ所持)
CTCT × CTCC	「バランス型」 – 精神力と安定性の両立	約75% (4羽中3羽はTを所持)

CTCT × CCCC	「底上げ&伸びしろ」 – 平均底上げと潜在能力開花	約50% (2羽に1羽はTを所持)

ワンポイントアドバイス：

- **長距離特化:「CTCT × CTCT」**でチャンピオン血統を作り、長距離レースに集中投入します。特に超長距離ではダブルTの粘り強さが武器になります 。

- **万能型:「CTCT × CTCC（またはCCCT）」**を組み合わせ、中～長距離に対応できる安定感ある系統を目指します。シングルTのスプリント力も織り交ぜることで、総合力の高いチーム編成が可能です。

- 血統管理: 配合を重ねると世代を経るごとにTの割合が薄まる可能性があります。「何世代先でTが希薄化するか」「定期的にCTCTを戻し交配するか」などを血統管理しておくと便利です。

第４章 CRY1（クリプトクロム・ワン）徹底解説

驚異の帰巣能力を生み出す「体内コンパス」

レース鳩は何百キロも離れた場所からでも、驚くべき正確さで自分の鳩舎に戻ってくることができます。この「帰巣能力」は長年にわたり人々を魅了してきました。世界中で行われる伝書鳩レースでは、一斉に放たれた何百羽もの鳩が各自の鳩舎を目指して飛び競います。どの鳩が最も早く帰ってくるか、その僅かな差が勝敗を分けます。そのため、**いかに正確に迷わず自宅の方向を掴めるかというナビゲーション能力の優劣が、レースの結果を大きく左右するのです。**

しかし、もし太陽が見えない曇りや雨の日だったらどうでしょうか？太陽コンパスが使えない悪条件下でも、鳩たちは道に迷わず帰ってこられるのでしょうか。

実は、そんな過酷な状況下でも鳩が道を見失わないのは、**自然界が生み出した最も精巧な“デバイス”**の一つを持っているからなのです。それが、**CRY1遺伝子によって作られる鳩の「体内コンパス」です。**今回は、このCRY1遺伝子とは何なのか、その働きやレースへの影響について、できるだけわかりやすく解説します。学問的な側面と実践的な側面の両方から、鳩レースで勝つためのヒントを探っていきましょう。

磁場を「見る」能力：CRY1遺伝子の驚異

CRY1遺伝子は「クリプトクロム・ワン」という特殊なタンパク質を作り出すための設計図です。クリプトクロムはもともと生物の体内時計を調節する因子として知られていますが、それだけではありません。**鳩の場合、このCRY1がなんと眼の網膜に存在し、地球が発する磁場を感知する能力を持っているのです。**つまり、鳩は私たち人間がコンパスの針を見て方

角を知るのとは全く異なる方法で、地球の磁力線を「視覚的にとらえている」と考えられています。

ちなみに、かつては鳩のクチバシや内耳にある磁性粒子で地磁気を感じているという説もありましたが、現在ではこの眼のクリプトクロム説が磁気コンパスの有力なメカニズムとされています。

では、鳩はどのようにして磁場を“見る”ことができるのでしょうか？その秘密は光に依存した不思議な化学反応にあります。**CRY1のタンパク質は青い光を浴びると、内部で特殊なラジカルペア（不対電子のペア）を形成します。このラジカルペアは地球磁場の方向によって反応状態が変化し、その変化パターンが視神経を通じて鳩の脳に送られます。その結果、鳩は自分がどの方向を向いているのかを正確に感じ取ることができるのです。**言わば、鳩の眼には超高性能なコンパスが内蔵されているようなものなのです。

なお、CRY1を利用した磁気コンパス能力は鳩以外の鳥類でも備わっていると考えられています。渡り鳥なども長旅の間に地磁気を手掛かりにしている可能性が高く、鳩の場合はそれを人間がレースという形で利用していると言えるでしょう。

３つのコンパスタイプが見えない差を生む

この驚くべき体内コンパスですが、その性能には個体差があります。近年の遺伝子研究により、**CRY1遺伝子にAGからTTへ変化する突然変異（一種のDNA配列の違い）が見つかり、この違いがレースでの成績と深く関係していることが明らかになってきました。**遺伝子解析技術の発達が、このような勝敗に関わる遺伝子の発見を可能にしたのです。CRY1変異とレース成績との関連が科学的に示されたことは、ベルギー・オランダの鳩レース関係者にも衝撃をもって受け止められました。遺伝子レベルで勝敗に差が生じ得ることが明確にデータで示されたからです。**簡単に言えば、CRY1遺伝子のわずかな違いが鳩のナビゲーション能力に差を生み出すということです。**

現在確認されているCRY1の遺伝子型は主に次の3種類で、それぞれの特徴は以下の通りです。

CRY1遺伝子型	通称（イメージ）	ナビゲーション性能の特徴
AG/AG	標準コンパス型	変異のない標準的な遺伝子型。基本的な磁場感知能力を備えています。
AG/TT	高性能GPS型	片方の親から「TT」変異を受け継いだヘテロ接合型。短～中距離（約100～400km）レースで優れた帰巣成績を収めることが統計的に確認されています。レースで勝つために非常に有利な遺伝子型です。
TT/TT	最高性能GPS型	両親から「TT」変異を受け継いだホモ接合型。数は少ないですが、さらなる高パフォーマンスが期待できます。子孫には必ず有利な「T」の変異（アリル）を伝えるため、鳩舎全体のナビゲーション能力底上げを狙うブリーダーにとって貴重な存在です。

上記のように、**AG/AG型は通常のコンパス、AG/TT型は高性能GPS、そしてTT/TT型は最高性能GPSといったイメージで捉えることができます。**特に注目すべきは、ヘテロ接合（AG/TT）型の鳩です。複数の研究で、このタイプの鳩はAG/AG型に比べてレースで明らかに

優れた帰巣成績を示すことが報告されています 。言い換えれば、CRY1に有利な「T」変異を一つでも持っている鳩は、そうでない鳩よりも方向感覚という見えないアドバンテージを持っている可能性が高いのです。

一方、TT/TT型の鳩は理論上もっとも強力なナビゲーション能力を備えているはずですが、この遺伝子型自体が非常に稀（まれ）です。ある研究では調査対象の鳩の**わずか１%程度しかTT/TT型**が見つからなかったという報告もあります 。**ブリーダーにとってTT/TT型を持つ鳩は極めて魅力的です。なぜなら、TT/TTの親鳩は子にも必ず有利な「T」アリル（対立遺伝子）を伝えることができるため、将来的に鳩舎全体の帰巣能力の底上げが期待できるからです。**

遺伝の観点から言えば、例えば**TT/TT型の鳩とAG/AG型の鳩を交配すると、その子どもは必ずAG/TT型（ヘテロ接合）**になります。また、**AG/TT型同士を交配すれば、約25%の確率でTT/TT型**のヒナが生まれる計算です。将来的に鳩舎内のTT型割合を増やしたいブリーダーにとって、親鳩の組み合わせにも遺伝的な工夫が必要というわけです。

悪天候こそ真価を発揮：全天候型のエース

CRY1遺伝子によるコンパス機能のありがたみが最も発揮されるのは、レースが過酷な状況に陥ったときです。晴天の日であれば、訓練を積んだ多くの鳩が太陽コンパスを頼りに無事帰還できます。しかし、空が厚い雲に覆われ太陽が見えない日や、霧・雨で視界が極端に悪い日には、頼みの太陽コンパスが使い物になりません。現実に、こうした悪天候のレースでは多くの鳩が方向を見失い、大量の未帰還という惨事を招くことすらあります。実際、悪天候下で行われたレースでは、放鳩した鳩の半数以上が迷子になってしまった例も報告されています。

しかしそんな中で、**CRY1の「T」変異を持つ鳩はライバルたちに差をつけます。他の鳩たちが方角を見失い混乱している中でも、体内コンパスを備えた鳩は自信を持って正しいコースを維持できるのです。**想像してみてください。濃霧に包まれ視界ゼロのレースで、大半の鳩が迷走する中、数羽だけが一直線に鳩舎へ戻ってきたとしたら？その鳩たちはおそらく

CRY1の「T」変異を持っていたのかもしれません。特にTT/TT型の鳩は、たとえ太陽が隠れていようとも、自身の眼に内蔵されたコンパスだけを頼りに帰巣ルートをまっすぐ飛び続けることができるでしょう。まさに「どんな天候でも勝利を引き寄せる全天候型のエース」**と言える存在です。

遺伝子は魔法の杖ではない：総合力の重要性

CRY1遺伝子の変異がもたらす利点は非常に魅力的ですが、これさえあれば絶対に勝てるという魔法の杖ではありません。鳩の帰巣能力は極めて複雑で、多くの遺伝子が関与するポリジェニック（多遺伝子性）な形質です。実際、ある研究ではコンスタントにトップクラスの成績を収めた鳩がCRY1の変異を持たないAG/AG型であったという報告もあります 。この事実は、**CRY1だけで全てが決まるわけではないことを示しています。**

レースで勝つためには、CRY1以外の要素も含めた総合力がものを言います。優秀なブリーダーほど、遺伝的な素質と日々のトレーニング・ケアの両面から鳩の能力を伸ばす工夫を凝らしています。例えば、既に説明した２つの遺伝子型を含めて、以下のような遺伝的要因や環境要因が知られています。

- **LDHA遺伝子**：持久力を左右する重要な遺伝子。筋持久力や長距離レースでのスタミナに影響します。
- **DRD4遺伝子**：神経伝達物質ドーパミンの受容体に関わる遺伝子。環境変化への順応性や飛行中の集中力など、精神面の強さに影響すると考えられます。
- その他の未知の遺伝子：まだ科学的に特定されていませんが、帰巣本能に関与する多くの遺伝子が存在する可能性があります。
- トレーニングと健康管理：日々の飛翔訓練や栄養管理、適切な休養といった環境要因も極めて重要です。

つまり、チャンピオン鳩を育て上げるには、遺伝子と環境の両輪でアプローチする必要があるのです。それでもなお、CRY1の「T」変異がもたらすアドバンテージが統計的に有意であ

る（勝率を高める明確な効果がある）という事実は見逃せません。**日本遺伝子分析センターではDRY1遺伝子型を調べることが可能になっています。（検査は副翼2枚のサンプルで行えます。）こうした科学的アプローチを活用し、繁殖戦略やトレーニング計画の策定に役立てるブリーダーも現れています。**勘と経験だけに頼るのではなく、エース鳩の選抜やペアリングの組み合わせまでデータに基づいて検討する時代が来ているのです。科学の力を味方につけ、鳩たちの潜在能力を最大限に引き出す。それこそが現代の鳩レースで勝利を掴むための戦略の一つと言えるでしょう。

CRY1遺伝子が生み出す「体内コンパス」は、鳩の驚異的な帰巣能力の謎を解き明かすカギとなる発見でした。その変異型である「T」は、悪条件下での帰巣率向上やレース成績アップに寄与する勝利を呼び込む隠し武器となり得ます。もちろん、最強のレース鳩を育てるには遺伝子だけでなくトレーニングや健康管理など総合的な取り組みが必要ですが、最新の遺伝学の知見を上手に取り入れることで鳩舎全体のレベルアップにつなげることができるでしょう。科学が解き明かした秘密を武器に、あなたの鳩たちと共に次のレースでさらなる高みを目指してみませんか？

今後もDNA解析技術の発展に伴い、鳩の能力に関する新たな遺伝子の発見や研究が進むことでしょう。科学と伝統が融合する鳩レースの世界で、ぜひその最先端を取り入れてみてください。

第５章 日本鳩の遺伝子型

この章では日本で作出された鳩の遺伝子型を紹介していきます、当センター導入種鳩の殆どが輸入鳩なのですが一部の国内鳩舎作出鳩も導入しています。

ここではレース鳩遺伝子分析センターが導入した国内鳩の遺伝子型について紹介致します。

委託の強豪として著名な守屋鳩舎が所有する東日本CH総合3位の直仔

CRY1(TT/TT:1羽、AG/TT:2羽)

九州福岡の強豪中川氏の88号の直仔

CRY1(TT/TT)

福岡 石井日本エースピジョン第4位の全兄弟

LDHA(AB).DRD4(CT/CC).CRY1(AG/TT)

広島の強豪門田鳩舎の中国ブロックGN総合優勝全兄弟

LDHA(AB).DRD4(CC/CT)

このように日本の優秀な成績を上げた鳩の血統には良い遺伝子型のものが多く見られました。

第６章 種鳩導入

この章では遺伝子型の視点から種灯を導入する際にお勧めする導入方法について説明します。

遺伝子型不明鳩の導入のケース

ルール01:

複数の全兄弟、あるいは複数の全兄弟の直仔が飛んでいる鳩からセレクトすること。

全兄弟１羽のみが好成績を出している場合は避けること。

全兄弟の直仔1羽のみが好成績を出している場合は避けること。

好成績鳩の異母兄弟、異父兄弟も避けること。

ルール02:

複数回入賞を重視して一発屋のライン導入は避けること

PIPA.Herbots等オークションでの導入のケース

ルール01:

1番のオススメはベルギー有名鳩舎のトータルオークションです。

トータルオークションは基本的に保有する若鳩以外は全て出品されます。これはベルギーの税法上税率の特典を受けるために、若葉と以外のすべての鳩をオークションにかけるトータルオークションを行うと、税率が低くなるといったルールのもとに、すべての鳩を出品してくるので、上記のルールに該当する鳩を手にする確率が高まります。

ルール02:

一般的に1つの鳩舎から20羽程度出品して行われるオークションにおいて

遺伝子型を公開して出品されているケースは非常に稀です。ただ全くないわけではないので、その際には遺伝子型が明らかになった鳩を入手することも可能です。ただし、昨今の

オークションでは遺伝子型が良い鳩になると、通常のその後のランクの価格より3倍から10倍程度の価格がつくことも多いのが現実です。さらに遺伝子が形が公表されてない一般オークションの出品鳩はほとんどの場合、良い遺伝子型を持つものは既に出品前に外されて出品される場合が非常に多いので、遺伝子学的には平凡な鳩がほとんどであるケースが多いので、確率を高めたいなら避けるのが賢明です。

つまり、ベルギーなどでは、遺伝子分析がもうすでに当たり前のこととなっているので、遺伝子型の良い鳩は残し、遺伝子型の悪い鳩を中国を始めとした海外にオークションで販売する流れがより加速していると思われます。

ルール03:

Herbotsの場合、個別の交渉

遺伝子型の良い鳩を提案してもらうことも可能なので、メールで問い合わせことで両方の遺伝子型の鳩を導入することも可能です。

結論として、トータルオークションで優秀な成績を出している鳩が複数いる全兄弟や全兄弟の直子が複数飛んでいる鳩を導入することがより費用対効果が高いのが現実です。

国内での導入のケース

日本国内において遺伝子型を公表して販売提供されている。鳩販売業の方に**埼玉の若林さん**がおられます。

さらに、当センターにご相談いただければ、当センターあるいは当センターにて遺伝子分析を行われていて、良い遺伝子の鳩を持っていて1部提供も可能な当センタークライアントをご紹介しますので、ご希望の方はいちど当センターまでご連絡をください。

若林氏連絡先: 090-3400-4845

レース鳩遺伝子分析センター 平川直通 090-6401-8377

第７章 料金設定

下記の料金で遺伝子分析を承っております。

ぜひご活用ください。

- **LDHA**: ¥2,980
- **DRD4（954 / 456）**: ¥5,980
- **CRY1**: ¥2,980

まとめてお得！【割引のご案内】

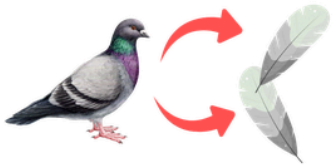
一度にまとめてお申込みいただくと、件数に応じて料金が割引になります。

- **30** 件以上のお申込みで … **5% OFF（30件なら 4,470円以上お得）**
- **50** 件以上のお申込みで … **10% OFF（50件なら 14,900円以上お得）**
- **100** 件以上のお申込みで … **15% OFF（100件なら 44,700円以上お得）**

お申し込み手順は、次のページから解説しています →

お申し込みの流れ

1 STEP1 羽根の採取



副翼を２枚採取します。
（１羽につき２枚）

2 STEP2 羽根を袋に入れる



採取した副翼を１枚ずつ
ジップロック等のジッパー付きナイロン袋（100均にあります）
もしくは封筒に入れてください。
（１枚ずつ分けてください）

以下のような袋をご利用ください：



ジッパー付きナイロン袋



茶封筒

3 STEP3 袋にラベル付け



袋に**脚環番号**と希望する**遺伝子分析型（LDHA/DRD4/CRY1）**を書きます。

4 STEP4 申込書に記入



申込書とサンプル（羽根）を
一緒に封筒に入れ、郵送します。

申込書は以下からダウンロードできます：

- **PCで入力する場合：**

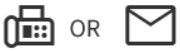
  Excelファイルをダウンロード
- **手書きで入力する場合：**

  PDFファイルをダウンロード

【サンプル・申込書の郵送先】

〒700-0977
岡山県岡山市北区問屋町9-101 タイルビル3階
fabbit岡山問屋町
レース鳩遺伝子分析センター 宛

5 **STEP5 弊社から確認の連絡**



封筒が当センターに届き次第、
弊社から請求金額をご連絡（FAX or メール）します。

6 **STEP6 支払い続き**



入金確認後、
分析をスタートします。

7 **STEP7 支払い続き**



遺伝子分析完了後（約30日程度目安）、
「**FAX または メール**」および「**郵便**」で分析データをお届けします。

お申し込み手順は以下のページで詳細に解説しています：

https://hatodna.com/how-to-order/