

平成 30 年度

# 事業計画

自 平成 30 年 1 月 1 日

至 平成 30 年 12 月 31 日

公益財団法人 競走馬理化学研究所

# 平成 30 年度事業計画

## I 概要

わが国の景気は、緩やかな回復基調が継続しており、その先行きについては、雇用・所得環境の改善が続くなかで緩やかに回復していくことが期待されている。一方、中央競馬および地方競馬の発売額は、24年以降は5年連続して前年を上回っており、29年度においても堅調に推移している。

このような状況下、競走馬理化学研究所は、高い技術水準と確かな信頼性に基づく検査、および競馬の国際化に伴う事業の高度化を推進する研究を通じ、わが国の競馬の公正確保に不可欠な機関としての役割を担っている。

30年度は、基本方針に基づいて以下に示す事業を実施する。

薬物検査事業においては、競馬主催者、飼料業者などからの依頼に応じ、禁止薬物および規制薬物の検査などを実施する。特に、騎手の薬物検査では、中央競馬に加えて地方競馬も対象に実施する（29年4月開始）。

DNA型検査事業においては、血統登録機関などからの依頼に応じ、親子判定および個体識別検査などを実施する。

研究事業においては、治療薬物の休薬期間の設定に関する研究、競走馬の呼吸器疾患における遺伝学的調査・研究など、日本中央競馬会からの委託研究を実施する。

一般化学分析事業においては、馬伝染性子宮炎検査やスピード遺伝子検査を実施するほか、家畜および農畜産物などを対象とした各種分析を受託する。

「薬物検査体制の国際標準化事業」においては、4年計画の最終年次計画に従って、広範囲な薬物および物質の検査法を確立し、国際標準を満たす薬物検査機関として国際競馬統括機関連盟（IFHA）および国際馬術連盟（FEI）から指定を受けるための準備を進める。

「競走馬の遺伝子ドーピングおよび遺伝的健全性対策事業」においては、3年計画の2年次計画に従って、競走馬における遺伝子ドーピングおよび遺伝子改変（遺伝的健全性の損失）の痕跡を検出するための分析法の開発研究を実施する。

## II 事業内容

### 1 薬物検査事業

#### 1) 競走馬の薬物検査

##### (1) 禁止薬物および規制薬物の検査

競馬主催者から依頼される概ね 44,000 件の検体（尿または血液）について、禁止薬物および規制薬物の検査を実施する。

##### (2) 競技外検査

競馬主催者から依頼される入厩馬を対象とする概ね 5,300 件の検体について、アナボリックステロイド等の検査を実施する。

#### 2) 飼料等の薬物検査

飼料業者などから依頼される競走馬に使用される飼料、飼料添加物、健康食品、医薬品、動物用医薬品および医薬部外品などの概ね 600 件の検体について、禁止薬物の検査を実施する。

#### 3) セール上場馬の薬物検査

馬の取引市場の開設者から依頼されるセール上場馬を対象とする概ね 300 件の検体について、アナボリックステロイドの検査を実施する。

#### 4) 騎手の薬物検査

競馬主催者から依頼される騎手を対象とする概ね 90 件の検体について、検査対象薬物の検査を実施する。

#### 5) 馬術競技馬の薬物検査

公益社団法人日本馬術連盟から依頼される競技馬を対象とする概ね 10 件の検体について、検査対象薬物の検査を実施する。

## 6) その他の薬物検査

競馬主催者、調教師会などの依頼に応じ、各種の薬物検査を実施する。

## 7) 薬物検査法審議委員会の開催

薬物検査の方法および判定基準、その他重要事項を諮問するため、薬物検査法審議委員会を開催する。

## 8) ISO（国際標準化機構）試験所認定の維持

IFHA により、薬物検査機関に認定取得が義務付けられている ISO/IEC 17025 に適合した薬物検査業務を遂行する。また、内部監査およびマネジメントレビューによる検証を実施し、品質の向上に努めるとともに、公益財団法人日本適合性認定協会による定期サーベイランスを受審する。

## 9) 公認競馬化学者協会（AORC）主催の技能試験への参加

競走馬の薬物検査能力を検証するため、AORC が各国の薬物検査機関に対して毎年提供する技能試験に参加する。

## 10) 国際会議への参加

海外における薬物規制の動向調査および最新の検査技術に関する情報収集を行うとともに、研究成果を発表するため、国際会議に参加する。

## 2 DNA型検査事業

### 1) 軽種馬の親子判定および個体識別検査

公益財団法人ジャパン・スタッドブック・インターナショナルから依頼される概ね7,400件の検体について、血統登録のための親子判定検査、繁殖登録馬および輸入馬などの個体識別検査を実施する。

### 2) 軽種馬の毛色の遺伝子検査

公益財団法人ジャパン・スタッドブック・インターナショナルから依頼される概ね800件の検体について、芦毛に関わる遺伝子の検査を実施する。

### 3) 馬の新生子黄疸予防のための血液検査

公益社団法人日本軽種馬協会などから依頼される概ね60件の検体について、馬の新生子黄疸予防のための血液検査を実施する。

### 4) その他の検査

馬生産者などから依頼されるユニバーサルドナー選定のための検査、重種馬などのDNA型検査を実施する。

### 5) ホースコンパリソンテストへの参加

DNA型検査に関する技術能力の検証や評価を受けるため、国際動物遺伝学会が実施するホースコンパリソンテストに参加する

### 6) 国際会議への参加

DNA型検査に関する国際的な動向調査および最新の検査技術に関する情報収集を行うとともに、研究成果を発表するため、国際会議に参加する。

### 3 研究事業

#### 1) 日本中央競馬会からの委託研究

##### (1) 治療薬物の休薬期間の設定に関する研究- 2

競馬の国際化の進展に伴い、薬物規制の国際ハーモナイゼーションが求められている。特に、近年では IFHA 主導の下、特定の治療薬を対象として、スクリーニングリミット (SL) に基づく薬物検査の導入が進められている。

本研究においては、第 1 期 (27~29 年度) に引き続き、国内で治療のために使用される薬物の休薬期間の設定を目的とし、薬物投与実験データから検出時間 (DT) を決定する。本年度は、ケトプロフェンなどの 3 薬物を用いた投与実験を実施して DT を求める。

(30 年度より 3 年計画)

##### (2) 馬におけるニコチン投与後の代謝物に関する研究

禁止薬物陽性事例の発生時には、競馬主催者などにより陽性に至った原因の究明が行われるが、この原因究明においては当該薬物の薬物動態学的データが重要な情報となることがある。

本研究では、近年陽性事案となることが多い禁止薬物のニコチンを対象に、ニコチンを投与したウマの尿中および血漿中のニコチンおよびその代謝物を網羅的かつ高感度に分析する。これにより、ニコチン陽性事例の原因究明に資する当該薬物の詳細な薬物動態学的データを取得する。

(30 年度単年度計画)

##### (3) 競走馬における薬物の使用実態に関する調査・研究- 2

新たに規制対象とするべき薬物の選定および適正な薬物使用の推進のためには、薬物の使用実態を把握する必要がある。

2 年目となる本研究においては、前年度に引き続き、競走後の検査材料および重篤な疾患を発症した競走馬から採取された血液を用い、現行の検査対象薬物以外の薬物を含む広範な薬物の使用実態を調査する。

(29年度より3年計画)

#### (4) 競走馬の呼吸器疾患における遺伝学的調査・研究

日本中央競馬会に在籍する競走馬を対象とし、呼吸器疾患の喘鳴症における遺伝的要因について、3年計画で調査を実施している。

2年目となる本年度は、前年度の研究成果を基に、喘鳴症の関連遺伝子領域の検索を行う。過去に収集・保管している血液サンプルから発症馬および非発症馬を選抜し、ゲノムワイド関連解析あるいは全ゲノムシーケンス解析※を実施して得られたデータを比較することにより、疾患関連遺伝子領域を検討する。

※：個体が有するDNAの塩基配列を全て解読する手法。

(29年度より3年計画)

#### 2) 農畜産物などに使用される薬品および薬剤などを対象とする理化学的研究および衛生学的研究

馬の改良増殖、家畜衛生などの畜産振興および学術振興の観点から、必要に応じて農畜産物などに使用される薬品および薬剤などの分析方法、残留性などに関する研究を実施する。

### 4 一般化学分析事業

#### 1) 馬伝染性子宮炎の検査

家畜防疫推進協議会などから依頼される概ね2,000件の検体について、PCR検査を実施する。

#### 2) 競走馬の遺伝子検査

馬主、調教師および馬生産者から依頼される概ね100件の検体について、競走馬の距離適性に関連するスピード遺伝子検査および体高に関連する遺伝子検査を実施する。

#### 3) その他

依頼者の要望に応じて、動物の体内に含有される薬物や生体物質の分析、農畜産物や飼料に含有される化学物質の分析などを適宜実施する。

## 5 薬物検査体制の国際標準化事業

本事業は、日本中央競馬会の助成により 27 年から 4 年計画で実施している。

最終年度となる本年度は、馬の尿、血液および被毛を検査材料とし、これまで取り組んできた広範囲な薬物および物質に対する検査法の開発および妥当性確認試験を完了し、ISO/IEC 17025 に準拠した検査法を確立する。

また、本事業において確立した薬物検査法および整備した要員、分析機器、設備などを基に検査体制を構築し、国際標準を満たす薬物検査機関として IFHA および FEI から指定を受けるための準備を進める。

## 6 競走馬の遺伝子ドーピングおよび遺伝的健全性対策事業

本事業は、競走馬の遺伝子ドーピングおよび競走馬に対する遺伝子改変（遺伝的健全性の損失）の痕跡を検出するための分析法の確立を目的として、日本中央競馬会の助成により 29 年から 3 年計画で実施している。

2 年目となる本年度は、遺伝子ドーピングに使用が想定されるエリスロポエチンなどの遺伝子およびベクター<sup>\*</sup>の分析法を検討するとともに、ミニブタおよびウマにエリスロポエチンなどの遺伝子を投与し、その痕跡程度を調査する。また、全ゲノムシーケンス解析法により競走馬の DNA 多型のデータベースを構築し、遺伝子改変の痕跡を検出するための分析法を検討する。

※：外来遺伝子を細胞内に導入するために用いられる物質のことで、主にウイルスやプラスミドが使用される。

## 7 その他事業

上記の他、研究所の目的を達成するために必要な事業を実施する。