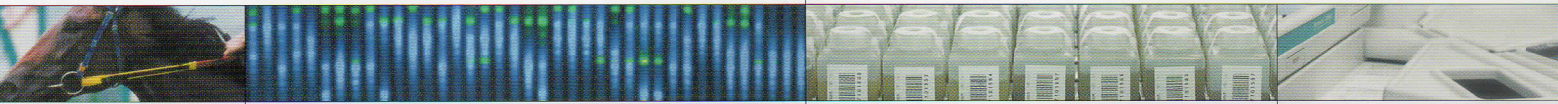




公益財団法人 競走馬理化学研究所



競走馬理化学研究所は、昭和40年に競走馬に施用される薬品及び薬剤の検査及び研究等を行う財団法人として設立され、その後、馬の親子判定・個体識別のための血液型及びDNA型の検査及び研究、騎手を対象とした薬物検査、一般化学分析等の業務を加え、競馬の公正確保に不可欠な事業を担う我が国唯一の理化学検査・研究機関として活動しています。

競馬の国際化等とともに当研究所を取り巻く環境は刻々と変化しています。われわれは、引き続き時代の要請に応えるべく検査能力の維持向上と検査体制の整備に力を尽くし、競馬の公正確保や事故防止を含めた競走馬の福祉への積極的な貢献を図り、もって競馬に対する国民の信頼の増進に資するとともに、学術の振興に寄与してまいります。

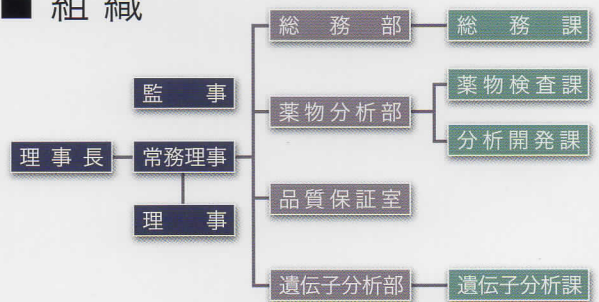
■ 沿革

昭和40年(1965)	財団法人 競走馬理化学研究所設立
平成12年(2000)	東京都世田谷区から栃木県宇都宮市へ移転
平成16年(2004)	競走馬の薬物検査部門がISO/IEC 17025の試験所認定を取得
平成23年(2011)	財団法人から公益財団法人へ移行
令和 2年(2020)	検査棟(事業部門)の改修に合わせて 管理事務所(管理部門)を隣地に設置

■ 事業

- (1) 競走馬に施用される薬品及び薬剤の検査及び研究
- (2) 騎手に施用され、又は騎手が使用する薬品及び薬剤の検査及び研究
- (3) 馬の個体識別に係る血液型及び遺伝子型の検査及び研究
- (4) 家畜及び農畜産物等に係る理化学的検査及び研究
- (5) 薬品及び薬剤の検出方法等の研究
- (6) その他研究所の目的を達成するために必要な事業

■ 組織





遺伝関連業務

■馬の親子判定検査

軽種馬の正しい血統の保持は、競馬の公正確保と競走馬の改良にとって大切な要件のひとつであり、血統登録に必要な親子判定及び個体識別のためのDNA型検査を行っています。

馬の毛根又は血液を検査材料として抽出したDNAをPCR法で増幅し、電気泳動によってDNA型を分析しています。この検査にはマーカーとして、マイクロサテライトDNAを利用し、国際血統書委員会で定めた12種類の国際標準マーカーと当研究所が開発したマーカー等を組み合わせた合計18マーカーによる検査を行っています。



DNAシーケンサー



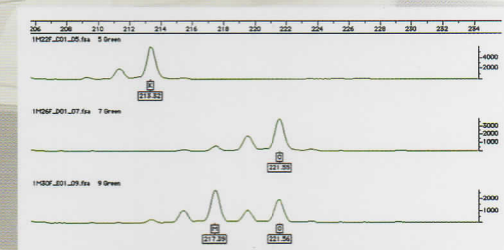
PCR装置



自動DNA抽出装置



自動精密分注装置

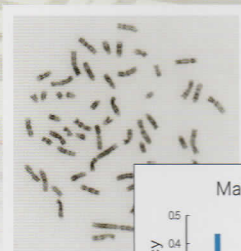


DNA型の検出例

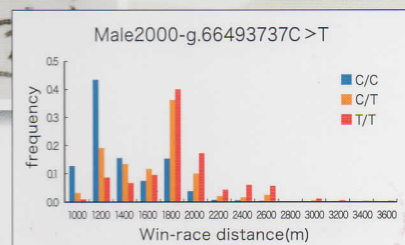
■分子遺伝学及び統計遺伝学的研究

馬のゲノム配列におけるDNA多型の情報を利用して、血統登録に必要な親子判定法や毛色等の遺伝子検査法の開発及び改良を行っています。

また、国際共同研究を通じて、基礎及び臨床応用研究の根幹となる馬のゲノム情報の充実化を図るとともに、競走馬であるサラブレッドの形質（競走能力や疾病、繁殖など）に関わる遺伝子等を探索する研究を行っています。



馬の染色体



ミオスタチン遺伝子と距離適性との関係

一般化学分析業務

長年にわたる検査及び研究活動で培ってきた高度な分析技術を用いて、家畜及び農畜産物に関する理化学的検査を広く受託しています。現在、馬伝染性子宮炎のPCR検査、競走馬の遺伝子検査を通常業務として実施しており、その他に、生体内や食品等に含まれる薬物及び化合物の検査、飼料の一般成分分析等を実施しています。



馬伝染性子宮炎検査

薬物関連業務

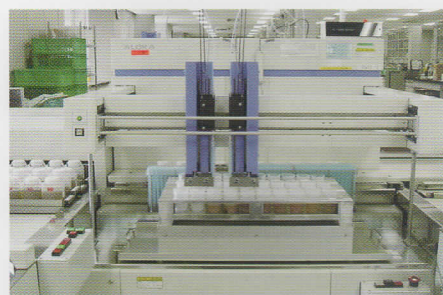
■競走馬の薬物検査

我が国では、レースに出走する競走馬に「その馬の競走能力を一時的にたかめ又は減ずる薬品又は薬剤」を使用すること（ドーピング）が、競馬法によって禁止されています。これを受けて、競馬主催者（中央競馬、地方競馬）は、麻薬・覚せい剤、興奮剤、鎮静剤、筋肉増強剤、利尿剤、鎮痛剤、局所麻酔剤等の使用を禁止するとともに、禁止薬物に係る理化学検査を当研究所で行わせることとしています。検体はA検体とB検体に分割されており、A検体が禁止薬物陽性になった場合、当該検体の依頼者が指定した学識経験者の立ち会いのもと、B検体を用いた再検査を行います。

また、禁止薬物とは別に、競走馬の福祉及び事故防止を目的とした抗炎症薬を中心とした規制薬物の検査も行っています。



検体（尿及び血液）



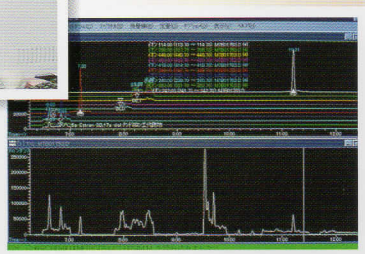
検体自動分取装置



自動固相抽出装置



ガスクロマトグラフ質量分析計



薬物の検出例

薬物検査の仕組み

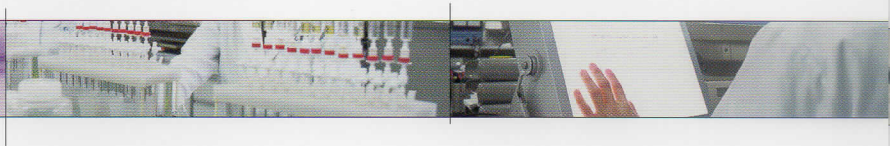
競馬主催者から送付された多数の検体の中から、禁止薬物を含む検体を迅速に選別するために、ガスクロマトグラフィー質量分析法、液体クロマトグラフィータンデム質量分析法、ヘッドスペースガスクロマトグラフ法等の分析方法を組み合わせたスクリーニング検査を行っています。

スクリーニング検査で陽性となった検体は、含まれている禁止薬物を確認・同定するため、ガスクロマトグラフィー質量分析法、ガスクロマトグラフィータンデム質量分析法及び液体クロマトグラフィータンデム質量分析法により確認検査を行っています。

品質保証 (ISO/IEC 17025認定)

薬物検査部門は、平成16年に（公財）日本適合性認定協会によって、試験所の能力に関する国際標準規格である「ISO/IEC 17025」規格に適合していることが認定されました。これにより、当研究所は国際的にも高い技術水準にある試験所として認められています。



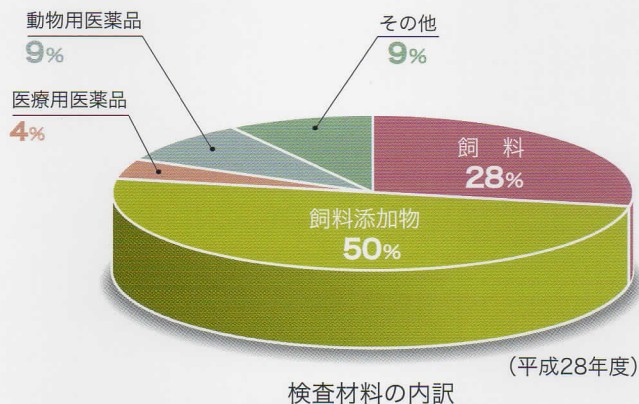


■飼料等の薬物検査

禁止薬物陽性事案の発生予防及び原因究明等を目的として、競走馬に使用される飼料、飼料添加物、医薬品、健康食品等に禁止薬物が含まれているか否かの検査を行っています。



飼料等からの薬物の溶出



■騎手の薬物検査

騎手の健康管理及び公正・安全な競馬の施行の観点から、騎手の薬物検査を行っています。

■分析化学的研究

競走馬のドーピングに使用されるおそれがある薬物について投与実験を行い、馬における代謝・体内動態を解析するとともに、ガスクロマトグラフィー質量分析法及び液体クロマトグラフィー質量分析法等の各種分析機器を用いて、尿又は血液を材料とする薬物検査法の開発に関する研究を行っています。

また、治療薬の適正使用に資する検出時間の決定、競馬主催者が進める薬物規制の国際化に対応した検査法の改良に関する研究も行っています。



分析実験室



液体クロマトグラフ高分解能質量分析計



代謝物の合成



液体クロマトグラフタンデム質量分析計

公益財団法人 競走馬理化学研究所

管理事務所
〒320-0856 栃木県宇都宮市砥上町321-4

総務部 代表・総務課 — TEL.028-647-4455
— FAX.028-647-4458

品質保証室 — TEL.028-647-4474
— FAX.028-647-4458

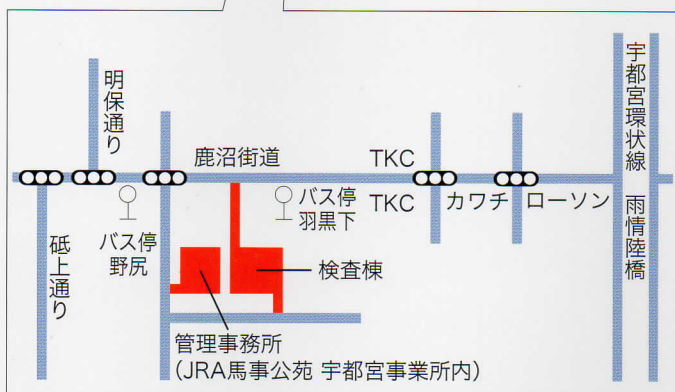
検査棟
〒320-0851 栃木県宇都宮市鶴田町1731-2

薬物分析部 薬物検査課 — TEL.028-647-4461
— FAX.028-647-4463

分析開発課 — TEL.028-647-4471
— FAX.028-647-4473

遺伝子分析部 遺伝子分析課
— TEL.028-647-4472
— FAX.028-647-4473

ホームページ ● <https://www.lrc.or.jp>



交通機関のご案内

- 電車・バスの場合
JR宇都宮駅西口⑩バス停から、行先43(長坂経由・新鹿沼行、砥上車庫行)で「羽黒下」下車。
●宇都宮駅より所要時間約25分。
- 車の場合
東北自動車道「鹿沼 I.C.」より「鹿沼インター通り」、
「宇都宮環状線(宮環)」を経て「鹿沼街道」を鹿沼方面
に向かう。
●鹿沼 I.C.より所要時間約20分。