

県立総合技術研究所と民間企業が共同開発 ～世界初 最新の LED 技術で牛のビタミン A 簡易測定装置を製品化～ 令和元年 7 月下旬 販売開始

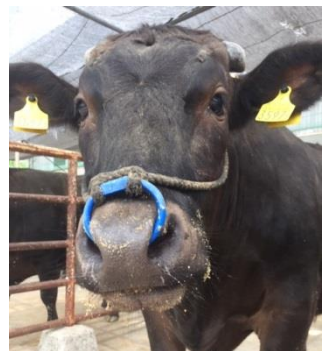
牛の血液中のビタミン A の状況をその場ですぐに測定でき、乳牛や肉牛の健康管理に役立つ新製品が販売開始されます。

総合技術研究所 畜産技術センター、東部工業技術センターと、(株)藤原製作所(東京)、東亜ディーケーケー(株)(東京)の民間企業2社が、共同で開発したビタミン A 簡易測定装置が、本年7月から販売開始されます。

共同開発では、畜産技術センターが光分解を活用したビタミン A 測定法を考案し、東部工業技術センターが光分解に必要な LED 光源の設計試作を行い、民間企業がそのしくみを測定装置に実装しました。これらの技術等は共同で特許出願・登録しています。

乳牛や肉牛はビタミン A が不足すると、体調を崩して、乳量の減少や、肉量の低下をまねくため、畜産農家・事業者等は血液を検査して健康管理を行っています。

これまで、ビタミン A の検査は血液を分析機関に搬送して検査するため、結果が届くまでに数日かかっていましたが、今回開発した装置は最新の LED 技術を活用することで小型化され、血液から調製した抽出液を装置にセットして約1分で測定できるので、その場ですぐに結果が分かり、即時の対応が可能となります。



◆商品の説明

商品名:「A-クイック」(登録商標第 5934223 号)

分類:動物用管理医療機器(医療機器承認番号
29 動薬第 3497 号)

特許:特許第 5360476 号 および 特許第 6260902 号

販売開始:令和元年 7 月下旬予定(先行予約受付中)

販売価格:48 万円(消費税別)

販売者:株式会社藤原製作所(東京)

製造者:東亜ディーケーケー株式会社(東京)

販売先:全国の家畜診療所、畜産関係機関、
畜産農家 等



「A-クイック」外観

取材対応

総合窓口:総合技術研究所 企画部(山本) 082-223-1200

技術窓口:総合技術研究所 畜産技術センター(河野) 0824-74-0331

東部工業技術センター(廣川) 084-931-2400

企業窓口:(株)藤原製作所 技術課(井上) 03-3918-8111

医療機器承認番号：29動薬第3497号
特許番号第5360476号、第6260902号

動物用管理医療機器

¥480,000 (税別)

ビタミンA簡易測定装置 A-クイック® FLT-21



1台で牛血中のビタミンA濃度とβカロテンを含む総カロテノイドを
その場で同時に測定!!

特徴

ビタミンA濃度を適切に把握し、健康管理に役立ちます。

専門機関へ分析依頼していた場合1週間程度の納期と費用がかかります。その時間と費用を省き、現地で速やかに結果が分かります。

本装置は広島県立総合技術研究所が開発した技術を採用しております。

使用方法

採血した血液サンプルを前処理し、血しょう抽出成分の上澄み液をガラスセルに入れ、測定を開始します。

測定ボタンを押してから、およそ1分でその場で結果が出ます。



ガラスセル

前処理には以下の器具・試薬が必要です。別途ご用意ください

マルチスピンの



ピペットチップ



マイクロピペット



マイクロチューブ



以下の試薬は引火性の液体です、取り扱いには注意してください。

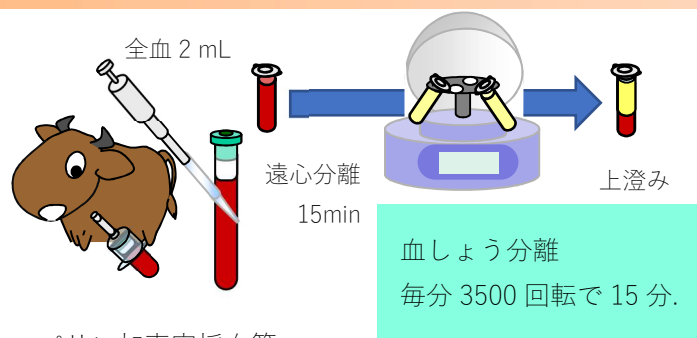
ヘプタン 1 級

備考：危険物第 4 類（引火性液体）、第一石油類

エタノール 1 級

備考：危険物第 4 類（引火性液体）、アルコール類

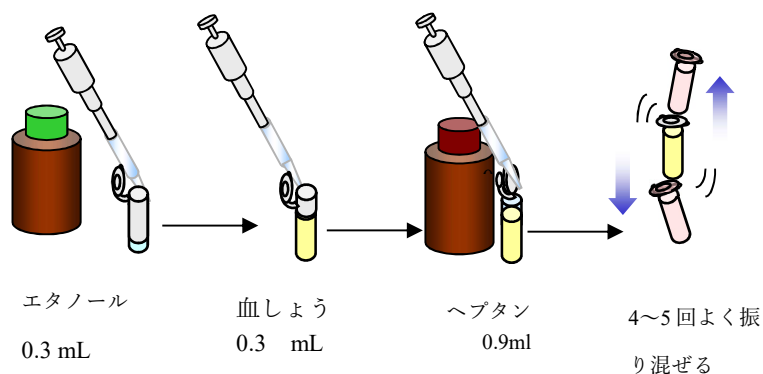
ビタミンA・総カロテノイド測定手順（前処理概要）



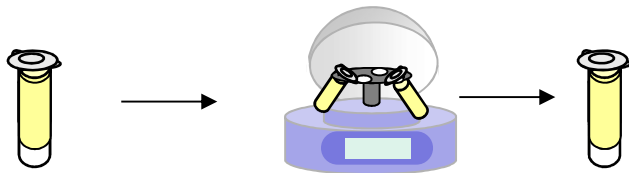
ヘパリン加真空採血管

注) 採血は熟練した人、専門知識を持った人が行ってください。

- ①頸静脈から採血
- ②血液 (2ml) をマイクロチューブに移す
- ③遠心分離して上澄みを分取



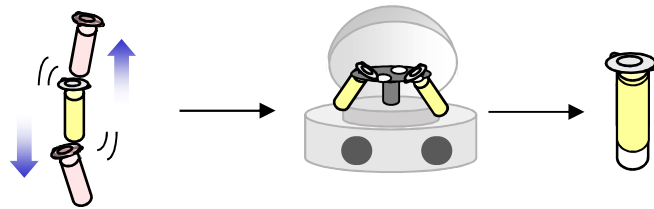
- ④新しいチューブにエタノール (0.3ml) を入れる
 - ⑤③の血しょう (0.3ml) を入れ軽く混ぜるとタンパクが凝固する
 - ⑥ヘプタン (0.9ml) を入れ軽く混ぜる
- 注) エタノール、ヘプタンの取扱には注意してください



⑦マルチスピンドで攪拌と
⑧遠心分離を行う
前処理終了

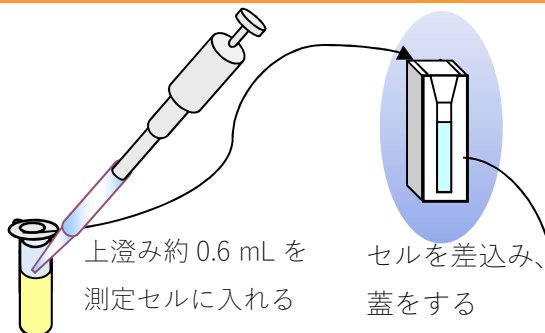
攪拌	rpm	Voltex	Cycle
Mode	1000	MED.	20
Time	1min.	20	RUN

遠心分離	rpm	Voltex	Cycle
Mode	3500	MED.	OFF
Time	5min.	OFF	RUN

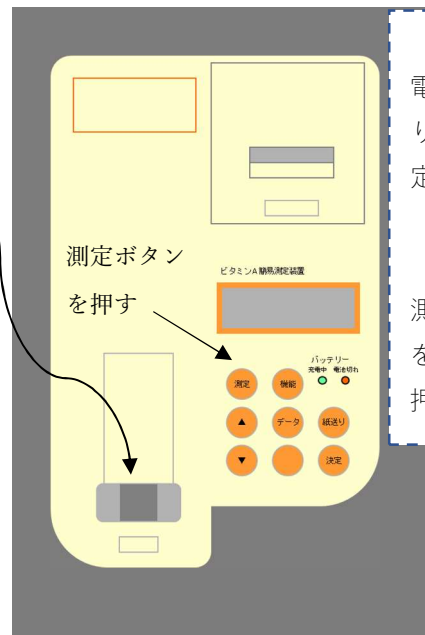


※マルチスピンドが無い場合は⑥
を手振りし（100回ほど）、遠
心分離器で分離する

測定方法



前処理した⑧の上澄み液（0.6ml）を
セルに移し測定



【装置の準備】

電源を入れ、へプタン入りセルを差込み、「決定」ボタンを押す。

【測定】

測定するセルを入れ、蓋をして「測定」ボタンを押す。



←測定画面

印字結果→

No.0003 〆〆-〆〆〆〆
2019-05-17 02:42
μt〆 249 ug/dL

No.0003 〆〆〆〆
2019-05-17 02:43
μt〆 0 IU/dL

測定結果

本体表示部に、測定項目、測定値、設定値、メモリデータなどを表示。

内蔵のプリンタ、USB コネクタで測定結果およびメモリデータを出力可能。

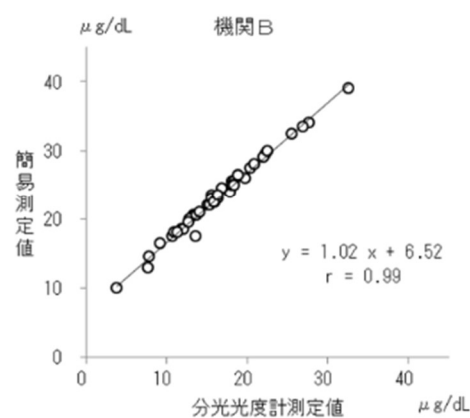
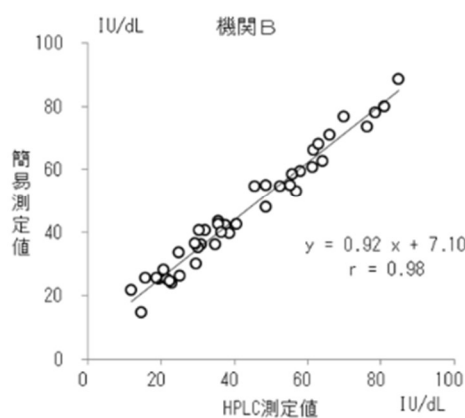
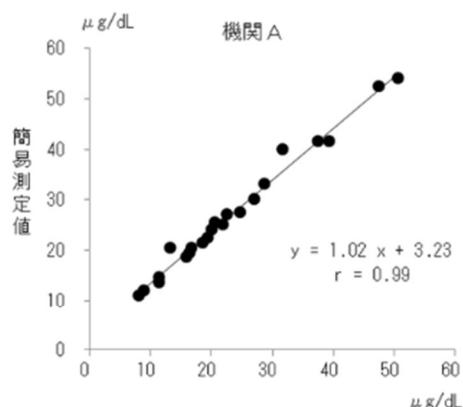
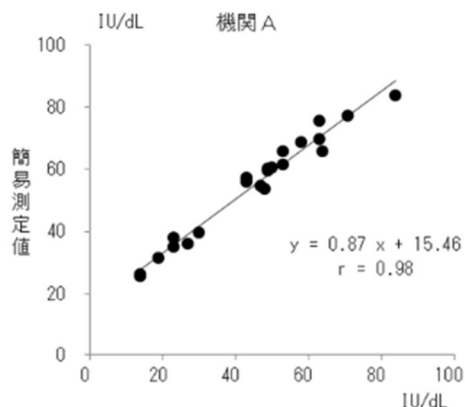


図1 血漿中ビタミンA濃度

図2 血漿中総カロテノイド濃度

提供) 広島県立総合技術研究所 畜産技術センター

仕様

測定原理：ビタミンA：UV分解-吸光光度差測定法（測定波長：325nm UV分解波長：365nm）、総カロテノイド：吸光光度測定法（測定波長：450nm）

外寸：W164×D250×H118mm 重量：約1.1kg

電源：AC100V

付属品：専用ガラスセル2個、プリンタ用紙、ACアダプタ、電源ケーブル

届出

一般的名称：臨床化学分析装置

医療機器承認番号：29動薬第3497号

備考：別途前処理器具が必要になります。お問い合わせください。

製造販売 株式会社藤原製作所
東京都北区西ヶ原1-46-16
電話 03-3918-8111
製造元 東亜ディーケーケー株式会社