

**EKO**

EKO INSTRUMENTS  
CO., LTD.

<http://www.eko.co.jp/list/cam/>

**CAMMAG カマグTLC分析装置**

**CAMMAG**  
TLC-MS  
INTERFACE

カマグTLC分析装置総合カタログ  
*Catalog Instrumental Thin-Layer Chromatography*

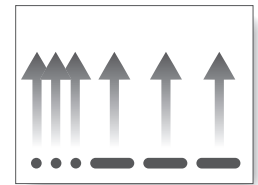
**CAMMAG**  
TLC SCANNER

英弘精機株式会社

# CAMMAG TLC分析

Thin-Layer Chromatography (TLC) は分離技術として全世界に広く利用され、その応用性、信頼性、コスト性など分析技術として多くの特長を持っています。また近年のHPLCやGCなどの機器分析と比較しても少ない溶媒量で遜色のない分離精度が得られ、その応用性、多サンプル同時分析が可能なることにより直視的にサンプル評価をすることができます。

## TLCの分析手順



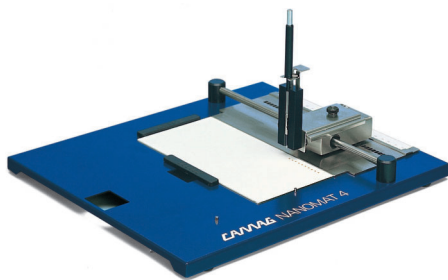
**1** サンプル  
準備

**2** サンプル  
塗布

**3** 展開

Sample application

Development



ナノマート4+ユニバーサルキャピラリーホルダー

### ナノマート4

キャピラリーディスペンサーシステム (ガラスキャピラリー) と使うことにより、一定容量のサンプルを薄層板を傷つけることなく、一定間隔できれいに塗布することができます

022-4730 ナノマート4 (キャピラリーピペット、ホルダーは除く)



### キャピラリーディスペンサーシステム

薄層板に塗布するサンプルをキャピラリーで一定量計り取る装置ですホルダーの先端にキャピラリーをワンタッチで装着できます

022-7655 キャピラリーディスペンサー (ディスペンサーマガジンを装着する架台)

022-7786 ユニバーサルキャピラリーホルダー

ディスペンサーマガジン (キャピラリーピペットを100本まで装着可)

022-7660 0.5 $\mu$ l用

022-7661 1.0 $\mu$ l用

022-7662 2.0 $\mu$ l用

022-7665 5.0 $\mu$ l用

ディスペンサーキャピラリーピペット 5パック (100個/1パック)

022-7770 0.5 $\mu$ l

022-7771 1.0 $\mu$ l

022-7772 2.0 $\mu$ l

022-7775 5.0 $\mu$ l

022-7650 キャピラリーディスペンサーシステム

(022-7655、022-7786、022-7661、022-7771のセット)



### リノマート5

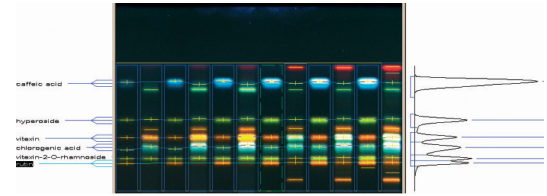
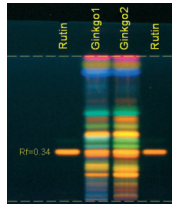
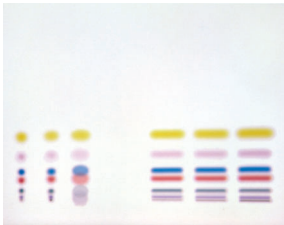
Linomat5

- ・半自動サンプル塗布装置 (100 $\mu$ L、500 $\mu$ Lのシリンジからサンプルを薄層板にスプレーオンします)
- ・スプレーオン方式によりサンプルをスポット及びバンド状に塗布
- ・ソフトウェアによる簡単操作 (シリンジへのサンプル充填、洗浄のみマニュアル)
- ・装置は単体でも、PCからでもコントロールできます

022-7808 リノマート5 \* 窒素ガスが必要になります

027-6300 winCATSソフトウェア

\* この他にデータ処理装置としてパソコンが必要になります



4 発色

Derivatization

5 検出

Detection

6 評価

Evaluation

重要な応用分野



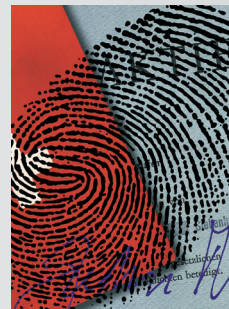
臨床的応用

- ・脂質
- ・代謝物質
- ・薬物スクリーニング
- ・ドーピング
- ・etc.



薬品

- ・品質管理
- ・同一性確認テスト
- ・単一、純度テスト
- ・安定性テスト



科学捜査

- ・偽造文書の探知
- ・毒物調査
- ・染料分析
- ・etc.



食品や飼料

- ・品質管理
- ・添加物(例ビタミン類)
- ・農薬
- ・賞味期限
- ・安全性
- ・etc.



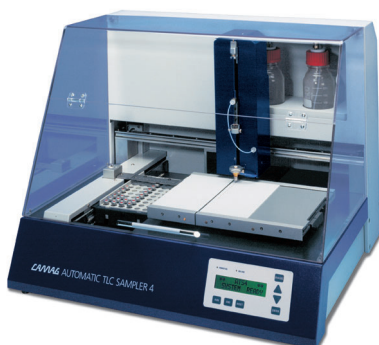
工学的応用

- ・反応過程の評価
- ・工程のモニタリング
- ・洗浄検証
- ・etc.



環境

- ・水
- ・土
- ・残留物質
- ・etc.



オートマチックTLCサンプラー4

ATS4

- ・フルオートマチックサンプル塗布装置
- ・スポット状、バンド状でのサンプル塗布可能
- ・シリンジへのサンプル自動充填、自動洗浄
- ・ヒーター機能付(オプション) \*サンプルの塗布量を多くします
- ・スプレー機能により0.5~50μlの塗布が可能
- ・フリーモードプログラムによりサンプルを任意の条件で塗布できます(オプション)

022-7410 オートマチックTLCサンプラー4

022-7450 シリンジスターキット

027-6300 winCATSソフトウェア

\* この他にデータ処理装置としてパソコン、窒素ガスが必要になります

1 サンプル  
準備

2 サンプル  
塗布

3 展開

Sample application

Development



## 二槽式展開槽

Twin Trough Glass Chambers

- ・ 展開槽の底の部分に山があり、展開溶媒の節約、前飽和による再現性の良い展開を得ることができます (5~10mL程度で展開可能)
- ・ あらかじめプレート表面を展開溶媒の蒸気で飽和させることができます
- ・ 飽和後、槽を傾け展開溶媒を移し展開を開始します
- ・ ガラス製ですのでどのようなタイプの溶媒でも使用可能です

022-5155 二槽式展開槽 10×10 cmステンレスカバー付

022-5253 二槽式展開槽 20×10 cmガラスカバー付

022-5254 二槽式展開槽 20×10 cmステンレスカバー付

022-5255 二槽式展開槽 20×20 cmガラスカバー付

022-5256 二槽式展開槽 20×20 cmステンレスカバー付

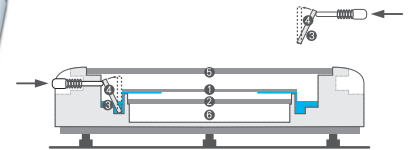
## 水平式展開槽

Horizontal Developing Chamber

- ・ HPTLC用です
- ・ 薄層板の両サイドから展開できるので、通常の2倍のサンプルを処理できます
- ・ 展開溶媒が大幅に節約できます (5mL程度で展開可能)
- ・ テフロン製ですのでどのようなタイプの溶媒でも使用可能です

022-8530 水平式展開槽 10×10 cm

022-8535 水平式展開槽 20×10 cm



- 1 TLCプレート
- 2 底用ガラスプレート
- 3 展開溶媒
- 4 ガラスストリップ
- 5 カバープレート
- 6 トレイ部



## スマートアラート

smartALERT

- ・ TLC/HPTLCプレートの展開終点を音と光で知らせます
- ・ 溶媒フロントを光で検出しています
- ・ 展開距離が常に同じ位置になります

022-5300 スマートアラート

## 自動展開槽 ADC2

Automatic Develop Chamber

- ・ 溶媒の前飽和から指定距離までの展開、乾燥までを自動で行います
- ・ win Catsソフトウェアによる駆動または、スタンドアロンで作動します
- ・ オプションの湿度コントロールにより再現性のよい展開が可能  
季節や場所によるデータの違いなどの問題に対応できます

022-8380 自動展開槽ADC2 20×10cm、10×10cm



4 発色

Derivatization

5 検出

Detection

6 評価

Evaluation



自動グラジエント展開槽

Automatic Multiple Chamber

- ・グラジエントをかけながら自動的に展開可能です
- ・溶媒の前飽和から指定距離までの展開、乾燥までを自動で行います

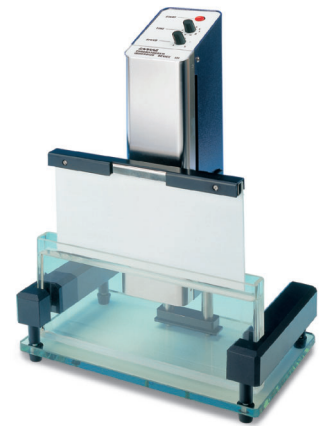
022-8861 自動グラジエント展開槽 AMD2  
 022-8880 真空ポンプ RV3 (Edwards社製)  
 072-6300 winCATSソフトウェア  
 \* この他にデータ処理装置としてパソコンが必要になります

イマーシオンデバイス

Immersion Device

- ・発色試薬に薄層板を自動一定でディッピングすることにより均一な発色結果が得られます
- ・ディッピング時間は任意に変更可能です

022-6606 イマーシオンデバイス3  
 022-6627 ディッピングタンク 20×20cm  
 022-6628 ディッピングタンク 20×10cm  
 022-6622 ディッピングタンクカバー



試薬スプレー

Reagent spray

- ・細かい霧状に試薬を噴霧可能です。

022-6100 ガラス製試薬スプレー



オートマチック試薬スプレー

Automatic Reagent spray

- ・細かい霧状に試薬を噴霧可能です
- ・粘性の高い試薬でも使用可能です

022-6530 オートマチック試薬スプレー



専用のスプレーヘッド付



TLCスプレーキャビネット

TLC Splay Cabinet

試薬スプレー時のミストを確実に排気します

022-6231 TLCスプレーキャビネット (プロア付、1.5mフレキシブル排気ホース付)  
 022-6232 TLCスプレーキャビネット (プロアなし、1.5mフレキシブル排気ホース付)  
 022-6226 排気ホース延長アダプター1.5m

TLCプレートヒーター

TLC Plate Heater

20×20cm用 25℃～200℃ 任意に設定 オーバーヒートの防止機能付き  
 プレートヒーターの表面は、ほとんどの試薬に耐性を持ったCERAN<sup>®</sup>を使用していますので表面の洗浄も容易です

022-3307 プレートヒータIII



1

サンプル  
準備

2

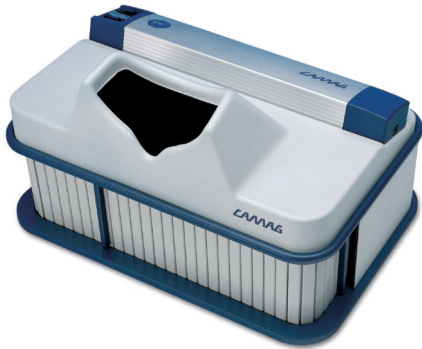
サンプル  
塗布

Sample application

3

展開

Development



UVランプ2波長+ビューイングボックス

## UVキャビネット

UV Cabinet

- ・ UVランプとビューイングボックスを合わせたものです。
- ・ 明るい室内でも使用可能です。
- ・ 反射UV光をカットし目を保護するフィルター付き
- ・ 内寸 400×260mm
- ・ 外寸 490×350×290mm

## UVランプ

UV Lamp

- ・ 2波長切り替え (254nm/366nm)ができます
- ・ 10分自動OFF機能付き

022-9070 UVキャビネット (022-9120,022-9055のセット)

022-9120 UVランプ (254nm/366nm)

022-9055 ビューイングボックス3

022-9145 UVランプスタンド



UVランプ2波長+UVランプスタンド

## スマートカット ガラスカッター

smartCUT



- ・ 20×20cm、厚さ3mmまでのTLCやHPTLCプレート、硝子板、シリコンウェハーなどのカットにお使いいただけます
- ・ サイドの目盛りに合わせて、ダイヤモンドカッター刃により10mmの幅から希望のサイズに簡単にカットラインを入れることができます

022-4300 スマートカット

115-4305 交換用ダイヤモンドカッター刃

## TLCベーシックキット

TLC Basic Kit

はじめてTLC分析を始める方に最適の標準キットです。

022-0216 TLCベーシックキット

<内容>

- ・ ナノマート4
- ・ キャピラリーディスペンサーシステム
- ・ 二槽式展開槽20×20cmステンレスカバー 2セット
- ・ スマートアラート
- ・ ガラス試薬スプレー
- ・ UVキャビネット (UVランプ、ビューイングボックス)
- ・ サチレーションバット
- ・ 発色試薬

4 発色

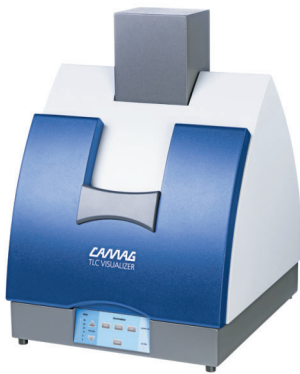
Derivatization

5 検出

Detection

6 評価

Evaluation



ビジュアルライザー

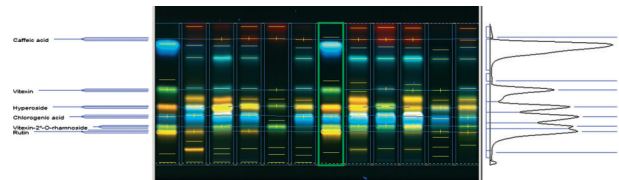
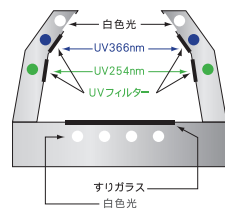
TLC VISUALIZER

- ・再現性のある忠実なTLC展開画像の記録が行えます
- ・照明ユニットとして白色光、透過白色光、UV254、UV366の切り替えが可能です
- ・80°Cまでのものを入れての撮影が可能
- ・230°Cまでの耐熱すりガラスも用意(オプション)
- ・展開画像を切り取り、同一スクリーン上でRf値などの比較が行えます(オプション)
- ・検量線を引くことで、定量評価が行えます(オプション)

022-9780 TLCビジュアルライザー撮影システム (12mmレンズ、20X20cmプレートまで)

022-6300 winCATSソフトウェア

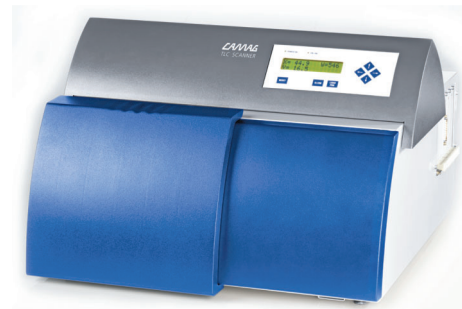
\*この他にデータ処理装置としてパソコンが必要になります



TLCスキャナー4

TLC SCANNER 4

- ・TLC板から指定波長でクロマトグラムを起こします
- ・分離した各成分のスペクトル測定を行います
- ・クロマトグラムより定性・定量分析を行います(オプション)
- ・医薬品分析に準じたオプションを用意しています  
スキャンスピード最大 100 mm/s  
スペクトルレンジ 190-900 nm



027-6200 TLC スキャナー

022-6300 winCATSソフトウェア

\*この他にデータ処理装置としてパソコンが必要になります



TLC-MSインターフェース

TLC-MS INTERFACE

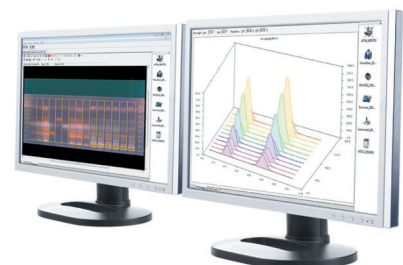
- ・展開後の薄層板上で分離サンプルの直接抽出を行います
- ・抽出後、そのまま質量分析装置への導入が行えます
- ・どのメーカーのLC-MSでも接続することができます

022-8400 TLC-MS インターフェース(円形抽出ヘッド付き 直径4mm)

winCATSソフトウェア

win CATS

- ・CAMAG製品のコントロールや測定データ解析、保存を行う統合ソフトウェアです
- ・同一サンプル名で塗布、展開、解析、データ保存までを一貫して行います
- ・Windows 7に対応
- ・Part 11、GLP/GMPに対応
- ・IQ/OQに対応(オプション)



## Thin-Layer Chromatography

### 分析手法の開発

スイス カマグ社は、TLC分析機器の専門メーカーとして1961年より機器製造と技術サポートを行なっております。カマグ社はTLC分析を利用されるユーザー、研究者のかたがたに最新の装置と情報を提供しています。また、分析に関するアドバイスや目的分析の有償手法開発も独自のラボで行なっておりますのでお気軽にご相談ください。



カマグ社はTLC分析に関する技術サポート、情報サポートを行なっています。



### カマグ社CBSニュース

TLCの文献や装置、分析応用例を紹介する雑誌です。ご希望の方には無料で送付しております。お気軽に申し込みください。

### 英弘精機テクニカルセンター

材料物性評価装置の販売・技術支援のみではなく、お客様のご要望により技術コンサルティング、有償依頼分析及び技術セミナーの開催なども主要な業務として活動致しております。テクニカルラボラトリーには、各種物性・分析装置を展示し、デモ測定を行っております。技術的なご質問、依頼分析等お気軽にご相談下さい。



ご不明な点は、  
お気軽にお問い合わせ下さい。

お問い合わせは

物性・分析機器事業部 **03-3469-6715**

EKOホームページ

<http://www.eko.co.jp/>

**EKO 英弘精機株式会社**



本社: 〒151-0072 東京都渋谷区幡ヶ谷1-21-8  
TEL: **03-3469-6711** FAX: 03-3469-6719



関西営業所: 〒532-0012 大阪市淀川区木川東3-1-31  
TEL: **06-6307-3830** FAX: 06-6307-3860