



## 溶媒抽出装置

ソックスレー抽出、スピード抽出、蒸気加熱式抽出



# ビュッヒの抽出装置選定ガイド



マルチソックスレー抽出装置  
E-800/E-800LSV  
→ 4ページ



ソックスレー抽出装置  
E-500SOX/E-500SOXLSV  
→ 6ページ

<p>公定法</p>	<p>◎</p> <p>※多くの分野で公定法として指定されている『ソックスレー法』に準拠</p>	<p>◎</p> <p>※多くの分野で公定法として指定されている『ソックスレー法』に準拠</p>
<p>主な用途</p>	<p>多用途対応</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 環境分析 (PCB・ダイオキシン類等の土壌・大気・食品分析等、多くに実績)</li> <li>● 高分子材料添加物抽出</li> <li>● 食品中の機能性成分抽出</li> <li>● 無機・金属材料の表面洗い流し 等</li> </ul>	<p>食品・飼料専用</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 食品・飼料の脂質定量</li> </ul> <p>※タンパク・糖質が多く含まれ、酸分解(加水分解)が必要な場合は、H-506(→7ページ)を併用を推奨</p>
<p>使用可能溶媒</p>	<p>ほぼ全ての有機溶媒</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ジエチルエーテル</li> <li>● トルエン</li> <li>● アセトン</li> <li>● 水</li> <li>● キシレン</li> <li>● ジクロロメタン 等</li> </ul>	<p>下記の有機溶媒専用</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 石油エーテル</li> <li>● ジエチルエーテル</li> <li>● クロロホルム</li> <li>● n-ヘキサン</li> </ul>
<p>抽出時間/溶媒消費量 (1ポジションあたり)</p>	<p>90分/100mL(例)</p> <p>※マニュアルソックスレーと比較して1/4以下の抽出時間</p>	<p>90分/100mL(例)</p> <p>※マニュアルソックスレーと比較して1/4以下の抽出時間</p>

## 抽出方法の違いと特徴

抽出時間は溶媒温度に依存します。高温の方がより抽出時間が短くなります。

	手動 ソックスレー抽出 手分析	自動 ソックスレー抽出 SOXタイプ	スピード抽出 HEタイプ	蒸気加熱式抽出 ECEタイプ
溶媒温度	低温	低温	高温	中温
抽出時間	8~16時間	90分	45分	60分

※参考データです。サンプル状況により結果に違いが生じる場合もございます。

### 手動ソックスレー抽出 手分析

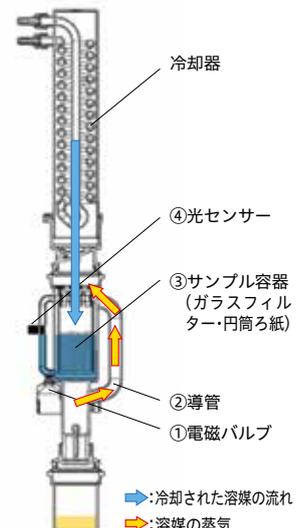
ガラス器具による手分析の場合



### 自動ソックスレー抽出 SOXタイプ

ソックスレーは複雑な工程です。  
①の電磁弁を閉じ、溶媒蒸気は②の導管を通り、冷却器に達します。凝集された溶媒はサンプル上に落ち、③のサンプル容器に溜まります。溶媒が④の光センサー位置まで溜まると、①の電磁弁が開き、溶媒と脂質は溶媒容器に落ち電磁弁は再び閉じます。この工程を何度も繰り返します。

サンプルは冷却された溶媒で抽出されます。





スピード抽出装置  
E-500HE  
→ 8ページ



蒸気加熱式抽出装置  
E-500ECE  
→ 9ページ



高速高圧抽出装置  
E-916、E-914  
→ 別カタログ



※日本の公定法として指定されていないが、抽出効率は『ソックスレー法』と同等

#### 食品・飼料専用

- 食品・飼料の脂質定量
- ※タンパク・糖質が多く含まれ、酸分解(加水分解)が必要な場合は、H-506(→7ページ)を併用を推奨

#### 下記の有機溶媒専用

- 石油エーテル
- ジエチルエーテル
- クロロホルム
- n-ヘキサン

#### 40分/50mL(例)

※自動ソックスレー法より抽出時間が短く、溶媒消費量が少ない



※Twisselmann 法として国際的な公定法に準拠、飼料(EC152/2009, ISO 6492:1999) 穀類(ISO 659:2009, 734:2008)など

#### 食品・飼料専用

- 食品・飼料の脂質定量
- ※タンパク・糖質が多く含まれ、酸分解(加水分解)が必要な場合は、H-506(→7ページ)を併用を推奨

#### 下記の有機溶媒専用

- 石油エーテル
- ジエチルエーテル
- クロロホルム
- n-ヘキサン

#### 60分/70mL(例)

※自動ソックスレー法より抽出時間が短く、溶媒消費量が少ない。



※分野により従来法と抽出効率が同等ならば、使用が可能(実際に運用中)

#### 多用途対応

- 環境分析(PCB・ダイオキシン類等の土壌・大気・食品分析等、多くに実績)
- 高分子材料添加物抽出
- 食品中の機能性成分抽出
- 無機・金属材料の表面洗い流し等

#### 多種溶媒対応可能

- ※ただし下記は使用不可
- ジエチルエーテル
  - ジオキサン
  - 二硫化炭素
  - 強アルカリ・強酸

#### 30分~/10mL~(例)

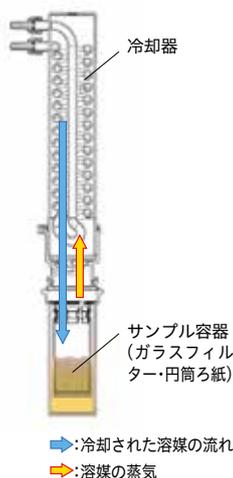
※ソックスレー法等に比較し、大幅な時間短縮・抽出効率向上  
【例:ダイオキシン分析】  
ソックスレー抽出:16時間  
高速高圧抽出:1時間

すべての装置は抽出後、自動的に乾燥(溶媒除去)まで実行します。ただし、正確な計量のためには乾燥機での乾燥を実施してください。

#### スピード抽出 HEタイプ

サンプルは、沸騰状態の溶媒中で常に抽出されます。蒸発した溶媒は冷却器で凝集され溶媒容器に戻ります。抽出された脂質類はそのまま溶媒容器にとどまります。

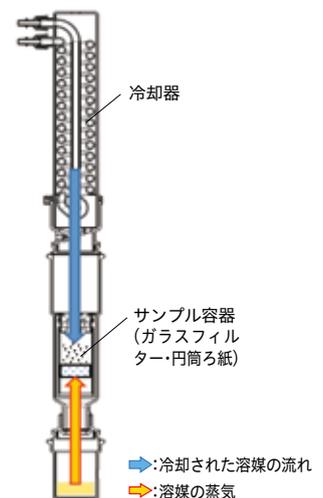
サンプルは沸騰溶媒で抽出されます。



#### 蒸気加熱式抽出 ECEタイプ

加熱されて発生した溶媒蒸気はフィルターを通り、サンプルも透過して冷却器に達します。冷却器で凝集された溶媒は落下し、サンプルを通り、再び溶媒容器に戻ります。同時に抽出された脂質類も一緒に溶媒容器に落下します。この工程を続けることで、脂質類が溶媒容器に捕集されます。

サンプルは溶媒蒸気と冷却された溶媒の両方で抽出されます。



# マルチソックスレー抽出装置 E-800/E-800LSV ソックスレー公定法準拠

## 環境・化学・工業分野におけるソックスレー抽出に

溶媒抽出法に新しい標準を打ち立てる抽出システム、それがE-800です。このシステムは特に成分分析、環境分析、微量分析等のアプリケーションに最適です。驚くほどの使い勝手の良さ、処理時間の短縮がこの装置の大きな特長です。

## マルチソックスレー E-800の特長

### ■ 公定法準拠

冷却管・ソックスレー抽出器・フラスコの3つで構成され、冷却管で冷やされた溶媒を抽出器に貯めて行う『ソックスレー法』として、各種公定法に準拠



### ■ 迅速なソックスレー

光センサーを調節することで、貯めの時間を短くし時間当たりのサイクル数を上げることで、抽出時間の短縮が可能

### ■ 幅広い適用範囲

高沸点溶媒(150°Cまで)までの溶媒を使用可能

### ■ 全自動抽出プロセス(抽出リンス乾燥)

オペレーター不在でも安全に運転できる設計です。最大6検体まで抽出時間とサイクル数制御による自動運転が可能

### ■ マルチタスク

6つの異なる個所で、個別のプログラム・異なる溶媒で抽出可能



### ■ 抽出物保護センサー

抽出物保護センサーが、常に熱による劣化や分解を防止。一定の液量を下回ると加熱をストップ



### ■ 溶媒回収ユニット搭載

溶媒回収率90%以上



### ■ 不活性ガスの供給

全てのステップで不活性ガスの供給が可能で、抽出物の酸化を防止



### ■ 大容量タイプのE-800LSV

少し多めのサンプルの抽出や抽出成分が少ないサンプルの抽出に適したモデル



マルチソックスレー抽出装置E-800

品番：11E800U0000

動画



## 選べる5種類の抽出方法

E-800一台で、ソックスレー抽出から高温抽出等の5種類の抽出方法が選択可能です。

- 1 ソックスレー抽出法** 沸騰した溶媒が冷却管で冷やされ、抽出容器に溜まった溶媒で抽出する方法。公定法準拠
- 2 熱間抽出法** ソックスレー法と同じ動作だが、上部ヒーターで溜めた溶媒を温めながら抽出する方法
- 3 高温抽出法** 一定の高さで保たれた溶媒の中にサンプルを入れ、上部ヒーターで溶媒を沸騰させた状態で抽出する方法
- 4 連続抽出法** 溶媒を溜めず、常に溶媒をかけ流して抽出する方法
- 5 Twisselmann法** サンプルを中空に浮かせ、溶媒の蒸気と冷却管からの溶媒にさらした状態で抽出する方法

## ソックスレー抽出が明記されている JIS 規格

規格番号	規格名称	規格番号	規格名称
JISA6005	アスファルトルーフィングフェルト	JISK6726	ポリビニルアルコール試験方法
JISA6012	網状アスファルトルーフィング	JISL1013	化学繊維フィラメント糸試験方法
JISA6022	ストレッチアスファルトルーフィングフェルト	JISL1015	化学繊維ステープル試験方法
JISA6023	あなあきアスファルトルーフィングフェルト	JISL1017	化学繊維タイヤコード試験方法
JISB8224	ボイラの給水及びボイラ水 - 試験方法	JISL1019	縮繊維試験方法
JISC2116	電気絶縁用マイカ製品試験方法	JISL1030-2	繊維製品の混用率試験方法 - 第2部: 繊維混用率
JISK0102	工場排水試験方法	JISL1081	羊毛繊維試験方法
JISK0123	ガスクロマトグラフィー質量分析通則	JISL1087	羊毛フェルト試験方法
JISK0211	分析化学用語(基礎部門)	JISL1095	一般紡績糸試験方法
JISK0311	排ガス中のダイオキシン類の測定方法	JISL1903	羽毛試験方法
JISK0312	工業用水・工場排水中のダイオキシン類の測定方法	JISL2701	麻ロープ
JISK2276	石油製品 - 航空燃料油試験方法	JISL3201	羊毛長尺フェルト
JISK2537	石油製品 - 灯油及び航空タービン燃料油 - 煙点試験方法	JISL3203	ジュートフェルト
JISK3362	家庭用合成洗剤試験方法	JISL3204	反毛フェルト
JISK4809	火薬類分析試験方法	JISP8215	セルロース希薄溶液 - 極限粘度数測定方法 - 銅エチレンジアミン法
JISK5112	群青(顔料)	JISP8224	バルブ - アセトン可溶分試験方法
JISK5909	セラック	JISR2015	耐火物用炭化ほう素原料の化学分析方法
JISK6229	ゴム - 溶剤抽出物の求め方(定量)	JISR3503	化学分析用ガラス器具
JISK6237	原料ゴム - SBRの石けん分及び有機酸分の求め方(定量)	JISR3911	補強用糸 - 線密度の試験方法
JISK6241	ゴム - ガスクロマトグラフィー質量分析法(GC/MS法)による老化防止剤の同定	JISR7604	炭素繊維 - サイジング剤付着率の試験方法
JISK6383	合成ゴム - SBR - 試験方法	JIST9010	ゴム製品の生物学的安全性に関する試験方法
JISK6404-2-2	ゴム引布・プラスチック引布試験方法 ※	JISZ2501	焼結金属材料 - 密度, 含油率及び開放気孔率試験方法
JISK6550	革試験方法	JISZ3197	はんだ付用フラックス試験方法

※ 第2部: ロールの特性値の測定方法 - 第2節: 引布の単位面積当たりの総質量並びにコーティング材及び基布の単位面積当たりの質量の測定

## 仕様比較表

	E-800			E-800LSV		
	スタンダード タイプ	上部ヒーター 付きタイプ	フルモデル タイプ	スタンダード タイプ	上部ヒーター 付きタイプ	フルモデル タイプ
ソックスレー法	○	○	○	○	○	○
熱間抽出法	×	○	○	×	○	○
高温抽出法	×	○	○	×	○	○
連続抽出法	○	○	○	○	○	○
Twisselmann 法	×	○	○	×	○	○
上部ヒーター	後付け可	○	○	後付け可	○	○
不活性ガス供給	×	×	○	×	×	○
抽出物保護センサー	○	○	○	○	○	○
7インチカラー タッチスクリーン	○	○	○	○	○	○
使用可能 円筒ろ紙サイズ	内径25mm×外径28mm×長さ100mm ※ 内径31mm×外径35mm×長さ120mm ※			内径25mm×外径28mm×長さ100mm ※ 内径31mm×外径35mm×長さ120mm ※ 内径40mm×外径45mm×長さ150mm		
品番	11E800U0000	11E800U1000	11E800I1000	11E800L0000	11E800L1000	11E800P1000

※ オプションのステンレス製ホルダーが必要

# ソックスレー抽出装置 E-500SOX/E-500SOX LSV ソックスレー公定法準拠

## 食品・飼料分野のソックスレー抽出に

E-500SOXタイプは、飼料や食品の脂質抽出(ソックスレー抽出法)に最適なソリューションです。これらのアプリケーションで一般的に使用される溶媒(クロロホルム、ヘキサン、石油エーテル、ジエチルエーテル)を選択するだけで、最適な抽出加熱条件を簡単に設定できます。

## ソックスレー抽出装置 E-500SOXの特長

### ■ 公定法準拠

冷却管・ソックスレー抽出器・フラスコの3つで構成され、冷却管で冷やされた溶媒を抽出器に貯めて行う『ソックスレー法』として、各種公定法に準拠

### ■ 抽出プロセスの最適化

抽出時間とサイクル数制御による自動運転が可能

### ■ 抽出時間の短縮化

光センサーの位置はサンプル量に合わせて可動するので、無駄な溶媒の溜めがなく抽出時間の短縮が可能

### ■ 日本語対応操作パネル

簡単に運転条件の設定・運転状況の把握が可能

### ■ 溶媒回収ユニット搭載

溶媒回収率90%以上



ソックスレー抽出装置E-500SOX

品番：11E500S0S000



動画

## 大容量タイプのE-500SOX LSV

少し多めのサンプルの抽出や抽出成分が少ないサンプルの抽出に適したモデルもあります。

## ソックスレー抽出装置E-500SOXLSV

品番：11E500L0S000

## 抽出プロセスの自動化・迅速化

酸分解後の乾燥した残留物をガラスフリッツごと、または、酸分解が不要なときは適切な円筒ろ紙にサンプルを入れ、これを抽出容器にセットし規定の溶媒で抽出します。ヒーターで熱せられた溶媒は気化した後、冷却管で凝縮し、抽出容器に溜まります。そして、光センサーの位置まで溜まると電磁バルブが開き、抽出物は溶媒と一緒に溶媒容器へ排出され、再び溶媒だけ蒸留されます。

Step1  
<抽出>

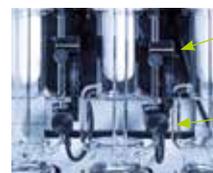
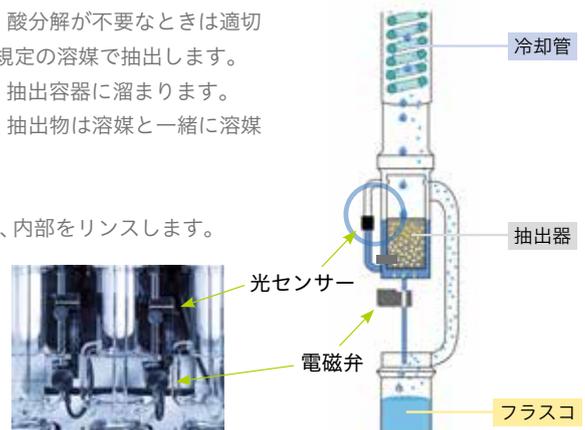
Step2  
<リンス>

Step3  
<乾燥>

STEP1の工程を何度も繰り返した後、電磁バルブを開放し、内部をリンスします。

溶媒容器の溶媒を蒸発させて乾燥させます。

サンプルの抽出が完了



## 簡単なメソッド作成

溶媒データベースを内蔵しており、使用する溶媒を選択すれば、最適な抽出・リンス・乾燥プロセスのためのパラメーターが設定できます。ジエチルエーテル、石油エーテル、クロロホルム、ヘキサンの4種の溶媒の使用が可能です。



## サイクル数制御

抽出時に、時間の設定だけでなくサイクル数を指定して抽出を行うことも可能です。時間とサイクル数の両方を設定した場合は、両方の条件を満たすまで抽出を行います。サイクル数を設定することで、サイクルの最低回数を指定ができ、常に同じ抽出効率を得ることができます。



# 酸分解装置 H-506

## 酸分解をとまなう食品/飼料中の脂質の抽出に

ほとんどの食品と飼料で脂質(=粗脂肪)の表示が法的に義務付けられています。時間のかかる手順、増える仕事量、さらには薬品の使用量削減や強まる人員削減傾向により、今日の実験室では機器に依存する割合が高くなっています。ビュッヒは日常業務の中で課題をより簡便・迅速に処理するためのソリューションをご提供します。

## 手分析からH-506へ切り替えるメリット

### ■ 多検体処理

6検体まで同時に酸分解処理が可能

### ■ 機能的な設計

迅速で効率的にろ過・洗浄が可能

### ■ 安全性配慮

操作は簡単で安全性も配慮された設計

### ■ 回収率向上

酸分解後のサンプルはガラスフリッツ(ガラス容器)へアスピレーターにより回収

### ■ サンプル移送の省略

酸分解後のガラスフリッツは乾燥後、各種抽出装置にそのまま装着・抽出

### ■ AOAC 準拠



酸分解装置 H-506

品番：11H5060002

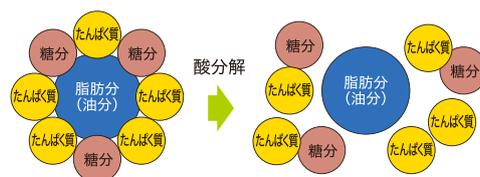


## 参考事例：酸分解の有無による抽出率の違い(ペットフード)

	硬い骨	蒸しササミ	ガム
酸分解なし	6%	1%	4%
酸分解あり	9%	2%	4%

## 酸分解(加水分解)のプロセス

サンプル中にたんぱく質や糖が多く含まれていると、溶媒抽出を実行してもこれらの成分が脂肪分を保護する役目をし、抽出効率が極端に下がります。このようなサンプルは塩酸で分解し抽出効率を上げる必要があります。



### Step1

ガラスフリッツに石英砂とセライトを詰めます。試料管にはサンプルとセライトを入れます。

### Step2

サンプルとセライトを入れた試料管に塩酸を加え、加熱します。

### Step3

酸分解されたサンプルを、石英砂とセライトを詰めたガラスフリッツで吸引ろ過します。

### Step4

水で残ったサンプルや酸をリンスし、フリッツごと乾燥させた後、そのまま抽出装置にて抽出を行います。



# スピード抽出装置 E-500HE

## 食品・飼料分野の迅速な脂質の定量に

脂質(粗脂肪)測定の前自動化・迅速化に因るため、ビュッヒは抽出装置の新たな選択肢をご提供します。ソックスレー抽出装置に比べ、大幅な時間短縮が可能です。

## スピード抽出装置 E-500HEの特長

### ■ 抽出時間の大幅短縮

沸騰溶媒による抽出によりソックスレー法よりも抽出時間が大幅に短縮

### ■ 環境配慮

抽出後は使用溶媒が自動的に溶媒回収ボトルに回収され、作業環境にやさしい

### ■ 抽出の目視確認

ガラス製の抽出容器はサンプルの状態を目視確認できるため、安心して作業することが可能

### ■ 日本語対応操作パネル

簡単に運転条件の設定・運転状況の把握が可能

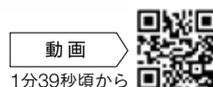
### ■ 溶媒回収ユニット搭載

溶媒回収率90%以上



スピード抽出装置 E-500HE

品番：11E500H0S000



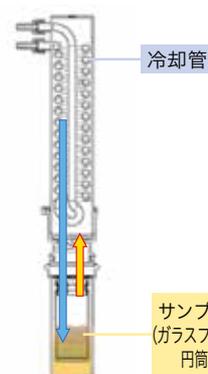
## AOAC法に従った抽出プロセス

Step1  
<抽出>

溶媒を加熱して、脂質を抽出します。

酸分解したサンプル ▶ 乾燥させた残留物をガラスフリッツごと溶媒容器に入れ、規定の溶媒で抽出します。

酸分解の必要が無いサンプル ▶ サンプルを円筒ろ紙に入れ、規定の溶媒で抽出します。



Step2  
<リンス>

サンプルの入ったガラスフリッツまたは円筒ろ紙を溶媒でリンスします。このとき、一定の時間間隔で溶媒が溶媒回収ボトルに回収されます。リンス時間、溶媒量、ヒーター出力、排液間隔の最適化によってプロセスが迅速化され、総抽出時間を短縮できます。

Step3  
<乾燥>

溶媒容器にわずかに残った溶媒を乾燥させ、溶媒は回収ボトルに回収されます。

サンプルの抽出が完了

## 簡単なメソッド作成

溶媒データベースを内蔵しており、使用する溶媒を選択すれば、最適な抽出・リンス・乾燥プロセスのためのパラメーターが設定できます。ジエチルエーテル、石油エーテル、クロロホルム、ヘキサンの4種の溶媒の使用が可能です。



## コンバージョンキット

お客様で簡単にガラスを交換することが可能で、SOX、HE、ECEの抽出をいつでも変えて抽出することができます。(→P15)



# 蒸気加熱式抽出装置 E-500ECE

## 食品・飼料分野の脂質抽出のコスト削減に

Twisselmann法と呼ばれる“蒸気加熱式抽出法”です。簡単な操作で脂質(粗脂肪)の抽出が可能です。

## 蒸気加熱式抽出装置E-500ECEの特長

### ■ 簡単操作

運転条件の設定が簡単で、誰でもすぐに使用することが可能

### ■ 環境配慮

抽出後は使用溶媒が自動的に溶媒回収ボトルに回収され、作業環境にやさしい

### ■ 抽出の目視確認

ガラス製の抽出容器はサンプルの状態を目視確認できるため、安心して作業が可能

### ■ 日本語対応操作パネル

簡単に運転条件の設定・運転状況の把握が可能



蒸気加熱式抽出装置 E-500ECE

品番：11E500E0S000



動画  
2分30秒頃から

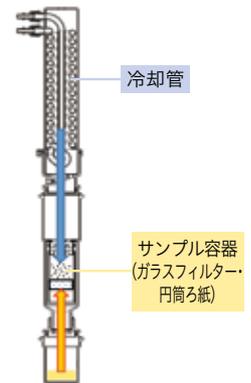
## 経済的で早い抽出プロセス

構造が簡単でかつ高温の溶媒蒸気で抽出するため、経済的で早い抽出が実現しました。抽出プロセスは次の2つのステップで構成されます。

**Step1** 下部ヒーターで熱せられ、発生した溶媒蒸気はサンプルホルダー下部のガラスフリッツ(もしくは円筒ろ紙)を通り、サンプル内部を通過し、上部の冷却器に達します。冷却器で冷却され液化された溶媒はサンプル上に滴下され下部溶媒容器に戻ります。

**Step2** 抽出工程が終了したのち、溶媒は溶媒回収ボトルに自動的に収集されます。下部溶媒容器では溶媒が蒸発し、脂質のみが残ります。

**サンプルの抽出が完了**



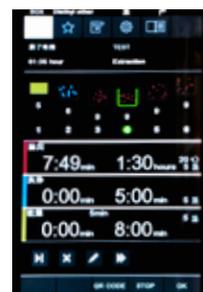
## 3つの抽出装置の比較

	ソックスレー抽出装置 (E-500SOX)	スピード抽出装置 (E-500HE)	蒸気加熱式抽出装置 (E-500ECE)
抽出方法	ソックスレー法 <ul style="list-style-type: none"> <li>• サンプルと抽出物の分離</li> <li>• 冷溶媒で抽出</li> <li>• サイクルでの抽出</li> </ul>	高温抽出 = Randall法 <ul style="list-style-type: none"> <li>• サンプルを沸騰溶媒に浸す</li> <li>• 沸騰溶媒で抽出</li> </ul>	Twisselmann法 <ul style="list-style-type: none"> <li>• サンプルと抽出物の分離</li> <li>• 冷溶媒と温かい蒸気で抽出</li> </ul>
抽出時間(例)	90分	40分	60分
溶媒量(例)	100 mL	50 mL	70 mL
7インチ カラータッチ スクリーン	オプション	オプション	オプション
使用可能 円筒ろ紙サイズ		内径25mm × 外径28mm × 長さ100mm 内径31mm × 外径35mm × 長さ120mm	
使用可能溶媒	ジエチルエーテル、石油エーテル、ヘキサン、クロロホルム		

# E-800/E-500の特長【モニタリング機能の向上】

## 特長1 サイクル数制御

抽出メソッドは時間での抽出だけでなく、サイクル数を設定して抽出も可能。抽出は、目的物質が出なくなるまで繰り返し溶媒に浸す必要があります。常に一定数以上の抽出を行うことで安定した結果が得られ、サイクル数はディスプレイやレポートで常に確認可能。



## 特長2 Extraction Reports App

リアルタイム情報を、モバイル端末で確認。測定終了後は、実際の動作状況をレポート可能。

Extraction Report		Test Date 2019.03.20				
Unit Type:	E-800	Operator:	NBKK			
Serial Number:	1000319354	Company:	BUCHI Labortechnik AG			
Firmware Version:	00.83.00.00					
Instrument Name:	E-800 01					
Extraction						
Position 1	Extraction Method	SOX	Set Time [hh:min]	Actual Time [hh:min]	Beaker Heater	
	Method Name	0320	Extraction Step	00:00	01:24	10
Position 2	Solvent	Hexane	Rinse Step	00:05	00:05	10
	Set Cycles	50	Dry Step 1	00:00	00:04	10
Position 3	Actual Cycles	50	Dry Step 2	00:00	00:00	0
			Dry Step 3	00:00	00:00	0
Position 4	Extraction Method	SOX	Set Time [hh:min]	Actual Time [hh:min]	Beaker Heater	
	Method Name	0320	Extraction Step	00:00	01:19	10
Position 5	Solvent	Hexane	Rinse Step	00:05	00:05	10
	Set Cycles	50	Dry Step 1	00:00	00:04	10
Position 6	Actual Cycles	50	Dry Step 2	00:00	00:00	0
			Dry Step 3	00:00	00:00	0



## ビュッヒのサービス&サポートの紹介

### スポット保守(依頼修理/依頼メンテナンス)

- お客様の依頼を受け、保守、メンテナンスを行います。通常、お客様より修理の依頼があった場合には見積りの提出後、お客様より作業のご注文を受けて実際の作業という流れになりますが、できるだけ柔軟に対応します。
- お客様は修理の依頼だけでなく、もちろん点検、メンテナンスのご依頼をすることも可能です。その場合、お客様のご要望を受け計画的に保守を実施していくことが可能です。



### 保守契約(BMC:BUCHI Maintenance Contract)

- 定期整備の実施により、トラブルを未然に防止できダウンタイムを最小限に抑えます。
- メンテナンス費用の予算化ができ、技術的なご相談や使用方法のアドバイスに対応します。
- 計画的にメンテナンス時期をご提案させていただきますので、突然に使用不可になる危険性は最小限になります。

※購入してから2年を超える場合は、要相談となります。



## 各種公定法に準拠

### ソックスレー抽出装置E-500による脂肪測定

アプリケーション	SOX	HE	ECE
飼料	ISO 6492 98/64/EC	ISO 6492/11085 98/64/EC AOAC 2003.06	ISO 6492 98/64/EC
チョコレート	AOAC 963.15 AOAC 920.75 ISO 23275-1		LFGB §64
乳製品	ISO 3890-1		LFGB §64
パン、穀物、ナッツ	AOAC 945.16 AOAC 948.22 ISO 1443:1973	ISO 11085 AOAC 2003.05	LFGB §64
肉	ISO 1443:1973	AOAC 991.36 ISO 1444	LFGB §64

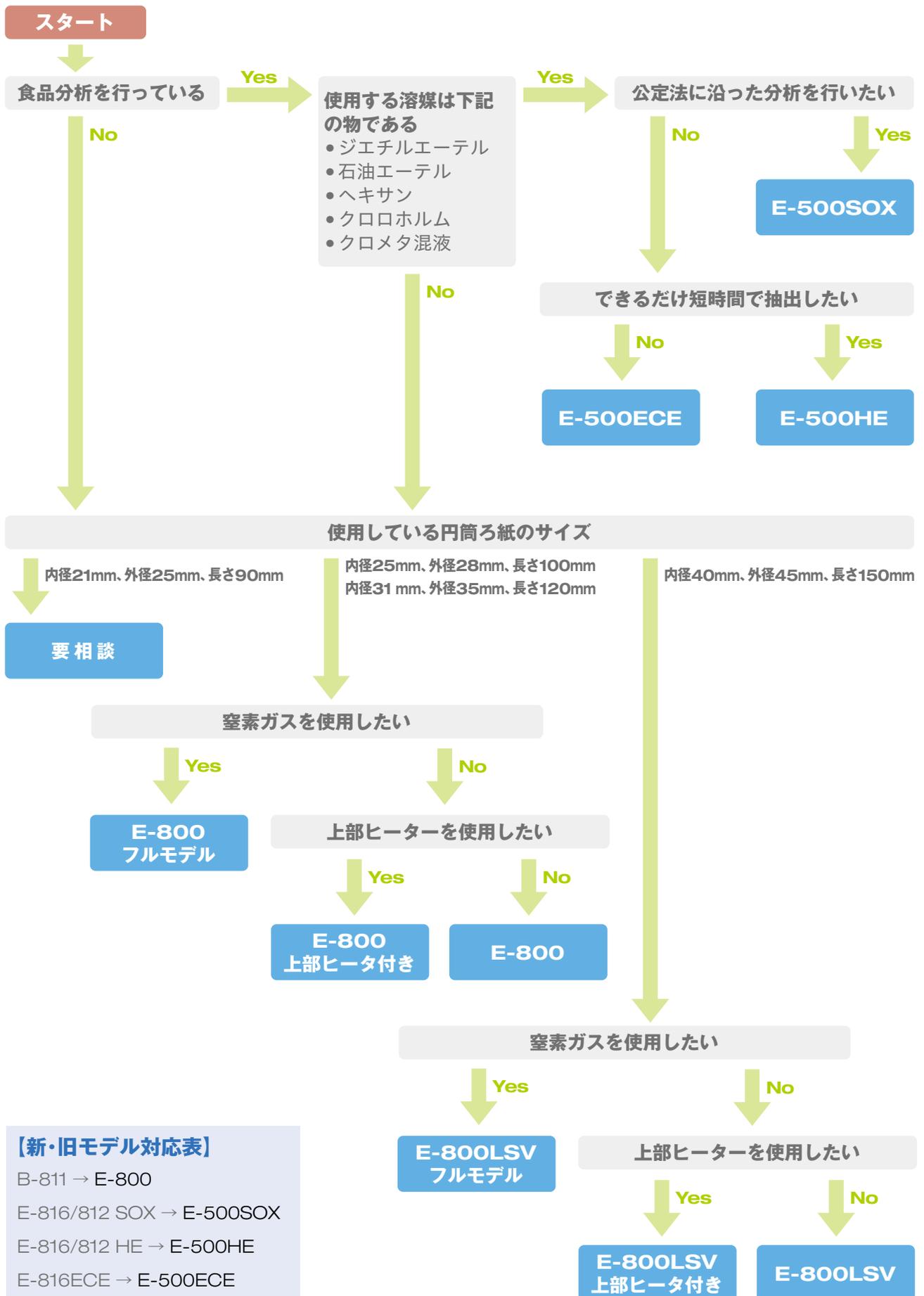
### ソックスレー抽出装置E-500および酸分解装置H-506による全脂肪抽出

アプリケーション	SOX	説明
動物飼料	ISO 6492/11085-B 98/64/EC	乳などの動物由来の製品や植物由来の製品を含む飼料では、加水分解後でなければ脂肪を抽出できません。加水分解なしでは油脂や脂肪が完全に抽出できないあらゆる原料に使用されます。
乳製品 (Weibull-Berntrop)	ISO 8262-1	
穀物および穀物ベースの製品	ISO 11085- B	加水分解後でなければ油脂と脂肪を完全に抽出できない原料向けに使用されます。
肉	ISO 1443	

### マルチソックスレー抽出装置E-800による抽出

アプリケーション	SOX	HE	ECE
飼料内のダイオキシン、PCB	EN 16215		
空気中のPAH	ISO 12884		
土壌や廃棄物中のPCB	DIN EN 15308/16167		
土壌中の半揮発性物質	EPA 3540C	EPA 3541	
汚泥および堆積物内のPBDE	ISO 22032		
ゴムやポリマー内の抽出物	DIN EN ISO 6427 ISO 1407		DIN EN ISO 6427 ISO 1407

# 機種選定フローチャート



## 【新・旧モデル対応表】

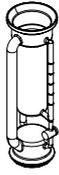
B-811 → E-800  
 E-816/812 SOX → E-500SOX  
 E-816/812 HE → E-500HE  
 E-816ECE → E-500ECE

# 酸分解装置と抽出装置の組み合わせと適応ガラスフリッツ

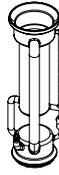
新型 酸分解装置	+	旧型 抽出装置	適応ガラスフリッツ	必要となるアクセサリ	
	+		 ガラスフリッツ(2個入) E-812 / E-816用 049430	 ゴム製カップリングEPDM製(1個入) 品番 037381	
	+		 ガラスフリッツ(4個入) B-811 標準用(A) 037281 B-811 LSV用(B) 037563	 ゴム製カップリングEPDM製(1個入) 品番 037381	 スペーサークリップ(4個入) 品番 11069239
	+		 ガラスフリッツ(6個入) E-500用 11067497	 E-816用アダプター(6個入) 品番 11069240	
	+		 ガラスフリッツ(6個入) E-500用 11067497	 E-811用アダプター(4個入) 品番 11069241	
旧型 酸分解装置	+	新型 抽出装置	適応ガラスフリッツ	必要となるアクセサリ	
	+		 ガラスフリッツ(6個入) E-500用 11067497	 フリッツ上部カップリングFKM製(3個入) 品番 1168611	 フリッツ下部カップリングFKM製(3個入) 品番 1168612
	+		 ガラスフリッツ(2個入) E-812 / E-816用 049430	<b>旧型のガラスフリッツ で適応するものではありません</b>	
	+		 ガラスフリッツ(4個入) B-811 標準用(A) 037281 B-811 LSV用(B) 037563	<b>旧型のガラスフリッツ で適応するものではありません</b>	

# アクセサリー

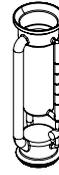
## マルチソックスレー抽出装置 E-800シリーズ用



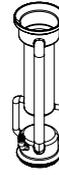
抽出容器 (E-800用)  
品番 11062501



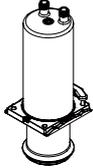
抽出容器 (ガス供給仕様)  
品番 11064849



抽出容器 LSVタイプ  
品番 11062502



抽出容器 LSVタイプ (ガス供給仕様)  
品番 11064850



コンデンサー E-800一式  
品番 11067064



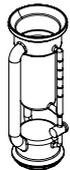
ガラスフリッツ、  
ロングタイプ (6個入)  
品番 11067815



ガラスフリッツ LSV、  
ロングタイプ (6個入)  
品番 11067816

ステンレス製 円筒ろ紙ホルダー  
(6個入)  
d25 11068484  
d33 11068485  
d43 11068486

## ソックスレー抽出装置 E-500シリーズ用



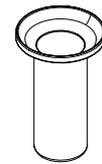
抽出容器 (E-500用)  
品番 11062496



ガラスフリッツ (6個入)  
品番 11067497



コンデンサー E-500一式  
品番 11067063



溶媒容器 HEタイプ (2個入)  
品番 11067475

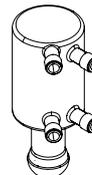
## E-800/E-500シリーズ共用



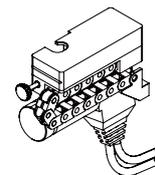
溶媒容器 (2個入)  
品番 11067474



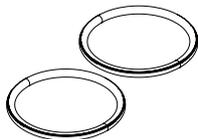
溶媒容器 LSV (2個入)  
品番 11067714



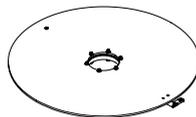
溶媒回収ボトル用コンデンサー  
品番 11065966



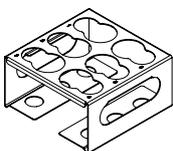
電磁弁・光センサーセット  
品番 11067065



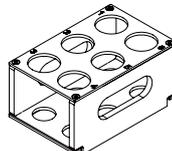
シール PTFE (2個入)  
品番 11067483



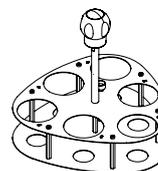
ターンテーブル  
品番 11067985



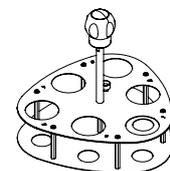
ガラスフリッツ用スタンド ステンレス  
品番 11067219



ガラスフリッツ用スタンド PTFE  
品番 11067220



溶媒容器 移動用ホルダー  
品番 11067042  
溶媒容器 (11067474) を6個運べます



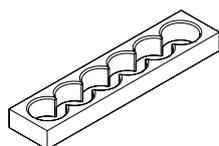
溶媒容器 HEタイプ 移動用ホルダー  
品番 11067493  
溶媒容器 (11067475) を6個運べます

## ソックスレー抽出装置 E-500用コンバージョンキット

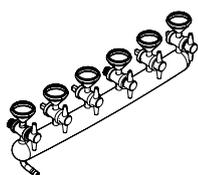
E-500は、ガラスを簡単に交換して別の構成に変更することが可能です。

	品番
コンバージョンキット(SOX/ECEからHEへ変更) 溶媒容器ラック、HE用チューブセット、移動用ラック、溶媒容器(6個)	11068487
コンバージョンキット(HEからSOXへ変更) 溶媒容器ラック(2個)、保護シールド(2枚)、チューブ、溶媒容器(6個)、抽出容器(SOX用、6個)	11068489
コンバージョンキット(SOXからECEへ変更) ECE用ホース、抽出容器(ECE用、6個)	11068488
コンバージョンキット(HEからECEへ変更) 溶媒容器ラック(2個)、保護シールド(2枚)、チューブ、溶媒容器(6個)、抽出容器(ECE用、6個)	11068491
コンバージョンキット(ECEからSOXへ変更) 保護シールド(2枚)、チューブ、電磁弁/レベルセンサーセット(6個)、抽出容器(SOX用、6個)	11068492

## 酸分解装置 H-506用



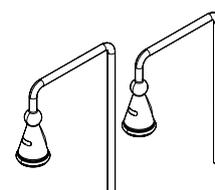
断熱材  
品番 11065169



排気管  
品番 11064546



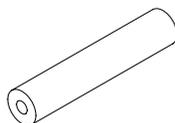
酸分解用容器(2個入)  
品番 11064547



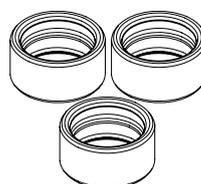
サンプル吸引管(2個入)  
品番 11064548



洗浄用漏斗(2個入)  
品番 11067582



真空ホース(2 m)  
品番 040459



フリッツ上部カップリング FKM  
(3個入)  
品番 11068611



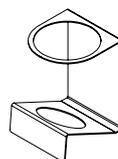
フリッツ下部カップリング FKM  
(3個入)  
品番 11068612



ガラスフリッツ(6個入)  
品番 11067497



真空ポンプセット  
品番 11068473  
真空ポンプV-100、ボトル、真空ホース



酸分解用容器 秤量用スタンド  
品番 11067040



石英砂 0.3 - 0.9 mm  
2.5 kg 037689  
25.0kg 034925

## 仕様

### マルチソックスレー抽出装置 E-800

消費電力	1780 W
電源	200 V~240 V ±10% VAC、50/60 Hz
寸法(W×D×H)	638 × 595 × 810 mm
重量(ガラス無し)	44.8 Kg
重量(ガラス有り)	52.6 Kg
メソッド	40 個
冷却水圧(最大値)	8 bar
窒素ガス圧(最大値)	3 bar
使用可能溶媒	沸点150°C以下の溶媒

### ソックスレー抽出装置 E-500SOX、HE、ECE

	SOX	HE	ECE
消費電力	1300 W	1300 W	1300 W
電源	100 V ±10% VAC、50/60 Hz	100 V ±10% VAC、50/60 Hz	100 V ±10% VAC、50/60 Hz
寸法(W×D×H)	638 × 595 × 742 mm	638 × 595 × 613 mm	638 × 595 × 622 mm
メソッド	20個	20個	20個
重量(ガラス無し)	41.8 Kg	41.8 Kg	41.8 Kg
冷却水圧(最大値)	8 bar	8 bar	8 bar
使用可能溶媒	(3機種共通) ジエチルエーテル、石油エーテル、クロロホルム、ヘキサン		

### 酸分解装置 H-506

消費電力	1200 W
電源	110~120 V ±10% VAC、50/60 Hz
寸法(W×D×H)	312 × 614 × 470 mm
重量(ガラス無し)	13.0 Kg
重量(ガラス有り)	16.5 Kg

 SIBATA 製品のご寿命は...



SIBATA SCIENTIFIC TECHNOLOGY LTD.

**柴田科学株式会社**

本社 〒110-0008 東京都台東区池之端 2-6-6

東京営業所 ☎03-3822-2111 福岡営業所 ☎092-433-1207

大阪営業所 ☎06-6362-7321 仙台営業所 ☎022-207-3750

名古屋営業所 ☎052-263-9310 マーケティング課 ☎048-933-1574

<https://www.sibata.co.jp/>

カスタマーサポートセンター (製品の技術的サポート専用)

 0120-228-766 FAX: 048-933-1590

- このカタログに記載の価格および仕様、外観は2020年10月現在のものです。
- 製品改良のため、仕様および外観が予告なく変更されることがありますので、ご了承ください。
- カタログの色と実際の製品の色とは、多少異なる場合があります。
- 本カタログに記載の価格には消費税は含まれておりません。
- 本カタログに記載以外の、運送費、設置費などについては別途お問い合わせください。
- 追加アクセサリや仕様についてご不明な点は別途お問い合わせください。
- ご使用前に、必ず取扱説明書をお読みください。
- 有機溶媒を使用される際は、適切な排気装置が付いた部屋でご使用ください。