

# 現場ですぐに使える、実践・実習セミナー 〈香りと味の合成基礎〉

Seminar based on practical Org.Synth. training



 **KIRIYAMA**

# 【 KIRIYAMA 実践・実習セミナー概要 】

本セミナーは 2016 年に現場で使える実践的な実習実験を特に重視し、第 1 回は〈蒸留基礎〉、第 2 回は〈天然物からの抽出基礎〉を開催致しました。

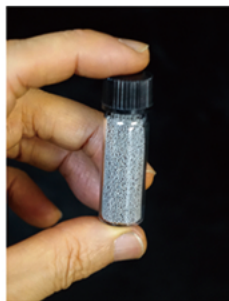
第 3 回として、化学工業全般で利用される「合成基礎」を企画しました。

合成基礎ではよく利用されていて、極めて重要な右記反応を講師製作のテキストにて解説し、その後各種実験器具を使い、実習実験を行います。

右記の 3 つの反応は、香料（フレーバー、フレグランス）、食品、医薬、半導体産業などに於いて必須となる基本反応ですが、今回は主に香料素材の作り方を中心に解説と実習を行います。



使用試薬類



イオン交換樹脂



反応実験



実習実験室



講義会場

## 実習に使用する実験装置



セパラブルフラスコ  
反応装置



微量用反応装置



### ゼオライト膜使用の 脱水反応蒸留装置

- 基本原理 -



- 1) 沸点近似の A, B の 2 成分があつて反応性官能基が異なる場合。
- 2) 例えば、A の官能基がアルコール又はアルデヒド・ケトンで B が不活性の時、ホウ酸又はエチレンジグリコールなどを用いて、水抜き反応を行いエステル又はアセタールとします。
- 3) B を蒸留にて取り出します。
- 4) 残留物に水を添加して加水分解し A に戻します。
- 5) A を蒸留にて取り出します。
- 6) A, B が簡単に分離できます。

#### 講師プロフィール

板倉 啓祐 技術士（化学部門） 分離技術会 技術専門委員

1967 大阪市立大学大学院修士課程修了（応用化学専攻）  
同年 高砂香料工業（株）入社  
蒸留塔、反応装置等の設備設計、運用に多数携わる。  
研究・開発・製造・施設・スペイン工場に勤務。

2002 同社退職

同年 有限会社 アイタック設立

2007 有限会社 桐山製作所 技術顧問に就任  
同社製品の開発、実証、委託実験を担当  
蒸留、抽出の講演も多数。

桐山脱水反応蒸留装置

# - 合成基礎セミナー概略 -

## 1. 反応の解説

### 1-1 脱水反応

エステル化・・・酸とアルコールの反応  
アセタール化・・・アルデヒド、ケトンの保護、分離・精製  
ホウ酸エステル化・・・アルコールの保護、分離・精製  
有機溶剤の脱水・・・エタノール、IPA、THF、酢酸エチル、  
ブタノール類、メチルエチルケトン、  
アセトニトリルなど

### 1-2 グリニアール反応

ハロゲン化物と Mg との反応、及び Zn などとの関連反応。  
グリニヤールカップリング反応

### 1-3 アルドール縮合反応

アルデヒドとアルデヒドまたはケトンの反応  
アルドール不斉合成

## 2. 反応の実践・実習

### 2-1 エステル化反応例（桐山製作所製脱水装置を使用。）

カプリル酸エチル（日本酒大吟醸の香り）  
カブロン酸エチル（リンゴの香り）

#### アセタール反応例

シクロヘキサノンとエチレングリコールのアセタール

#### ホウ酸エステル化

シクロヘキサノールホウ酸エステル

### 2-2 グリニアール反応例

グリニアール試薬の作成  
カルビノール化及び脱水反応

### 2-3 アルドール縮合反応例

ベンツアルデヒドと脂肪族アルデヒドの反応

## 3. 質疑応答

※今後、ノーベル賞受賞の Pd によるカップリング反応の実験なども予定しております。

主催：有限会社 桐山製作所

講師：桐山製作所 技術顧問 アイタック 板倉啓祐

会場：有限会社 桐山製作所内 6F 実験室

費用：¥27,000（実習費用、テキスト、税込み）

定員：10名様前後 定員になり次第、締切ります。

参加申込方法：弊社 HP 内、お問い合わせフォーム  
又はお電話にてお申し込みください。

## 有限会社 桐山製作所

〒116-0014 東京都荒川区東日暮里2-31-11

TEL 03(3802)0005 FAX 03(3801)1170

URL [www.kiriyama.co.jp](http://www.kiriyama.co.jp)

E-mail [info@kiriyama.co.jp](mailto:info@kiriyama.co.jp)



KIRIYAMA HP  
TOP ページへ