

# 溶解度パラメータ (SP値・HSP値)の基礎と応用技術 【大阪開催】

～プログラムによる計算実演～

**日時** 2015年10月7日(水) 10:30～16:30  
**会場** ドーンセンター 4F 大会議室3 大阪市中央区大手前1-3-49

**主催** (株)R&D支援センター

**受講料** 49,980円 ※昼食・資料付  
(税込) ※案内会員登録(無料)をしていただいた方には下記の割引・特典を適用します。  
・1名でお申込みされた場合1名につき47,250円  
・2名同時申込で両名とも会員登録をしていただいた場合、計49,980円(2人目無料)です。  
※大学生、教員のご参加は、1名につき、講料1,800円です。  
(ただし、企業に籍者は除きます。また、2人目以降も適用外です。)

定員:30名  
※満席になり次第、  
募集を終了させていただきます。

**講師** 山本 秀樹 氏 / 関西大学 環境都市工学部 教授 工学博士

**趣旨** 本セミナーでは、溶解度パラメータ (SP値・HSP値) の基礎から、測定・計算方法、計算プログラムツールの使用方法について、豊富な実用事例をもとに解説いたします。

**プログラム**

はじめに

・“Hildebrand溶解度パラメータについて(原著より)”  
・正則溶液理論から導かれた溶解度パラメータの意味  
・物性値としての溶解度パラメータの価値  
・一般的な物質(気体・液体・固体)の溶解度パラメータの総論  
・HildebrandおよびHansen溶解度パラメータの相互関係

**1. 溶解平衡の基礎知識**

- 1.1 物質の溶解現象と溶解度
- 1.2 液体の種類と特性
- 1.3 溶解度に関係した溶液モデルの種類
- 1.4 溶解度に寄与する因子

**2. 溶解度パラメータの推算に利用できる液体の一般特性**

- 2.1 溶解度 2.2 蒸気圧
- 2.3 臨界定数(臨界温度、臨界圧力、臨界体積)
- 2.3 密度、沸点、融点、表面張力、屈折率

**3. 溶解度の測定法および測定装置**

- 3.1 溶解度測定に影響を与える因子
- 3.2 気体の溶解度と測定装置と測定方法
- 3.3 液体の溶解度と測定装置と測定方法
- 3.4 固体の溶解度と測定装置と測定方法

**4. 溶解度パラメータ(SP値)の基礎と応用**

- 4.1 Hildebrandの溶解度パラメータ(SP値)の定義
- 4.2 Hildebrandの溶解度パラメータの計算方法
- 4.3 Hildebrand溶解度パラメータによる溶解性評価の基礎

**5. Hildebrand溶解度パラメータの種々物性からの計算方法**

- 5.1 蒸発熱からのSP値の計算方法
- 5.2 Hildebrand RuleによるSP値の計算方法
- 5.3 表面張力からのSP値の計算方法
- 5.4 屈折率からのSP値の計算方法

- 5.5 溶解度からSP値の計算方法
- 5.6 HIL値からSP値の計算方法
- 5.7 その他の物性値からのSP値の計算方法

**6. 溶解度パラメータ(SP値)の分子グループ寄与法による計算**

- 6.1 Hildebrand (SP値) 6.2 Smallの計算方法
- 6.3 Rheineck & Linの計算方法
- 6.4 Kreveren & Hoftyzerの計算方法
- 6.5 Fedors の計算方法 6.6 Hansenの計算方法
- 6.7 Hoyの計算方法
- 6.8 Stefanis & Panayiotou法 (S&P法)

**7. 溶解度パラメータの計算演習**

- 7.1 演習1 液体および溶液のSP値の計算方法および計算例
- 7.2 演習2 分子構造からのSP値の計算方法および計算例
- 7.3 演習3 SP値による溶媒および混合溶媒の選択

**8. 溶解度パラメータのプログラムによる計算演習**

- 8.1 液体および液体のSP値のプログラムによる計算例
- 8.2 分子構造からのSP値のプログラムによる計算例
- 8.3 SP値計算プログラムの紹介 (Fedors,Hansen,Hoy法)

**9. 多成分系混合溶媒の溶解度パラメータの計算方法**

- 9.1 2成分溶液の溶解度パラメータの計算方法
- 9.2 多成分溶液の溶解度パラメータの計算方法
- 9.3 多成分溶液の溶解度パラメータの実測方法
- 9.4 SP値・HSP値を用いた溶解のための最適混合比の考え方

**10. 溶解度パラメータを用いた溶解性の評価**

- 10.1 気体の溶解度の評価法
- 10.2 液体の相互溶解度の評価法
- 10.3 固体の溶解度の評価法

**11. Hansen溶解度パラメータ(SP値)を用いた溶解性の評価法**

- 11.1 Hansenの溶解度パラメータを用いた評価法

- 11.2 SP値の三角線図による評価
- 11.3 SP値の3次元プロットによる評価方法
- 11.4 Hnansen Solubility WindowとHansen Solubility Sphere (ハンセン溶解球)の考え方
- 11.5 溶解度パラメータを用いた溶解性の評価 (HildebrandとHansenのSP値の比較)

**12. イオン性溶液の溶解度パラメータ**

- 12.1 イオン性溶液の溶解度パラメータの考え方
- 12.2 イオン性液体の溶解度パラメータ測定方法
- 12.3 イオン性溶液の溶解度パラメータによる溶解性評価

**13. Hansen球法(HSPiP法)による物質の溶解度パラメータの測定方法**

- 13.1 Hansen Solubility Sphere Methodの原理
- 13.2 Hansen球法の試験方法
- 13.3 Hansen球法のプログラム
- 13.4 樹脂、高分子、微粉体、ナノ粒子のHansen SP値の測定方法
- 13.5 HSPiPプログラムの応用

**14. 溶解度パラメータ(SP値)の用途の実例**

- 14.1 工業的な用途-接着剤、洗浄剤、溶解性評価
- 14.2 研究的な用途-溶解性の評価、溶媒の混合特性と相溶性
- 14.3 微粒子の凝集・分散、酸化微粒子の分散性評価
- 14.4 樹脂・無機材料のSP値を用いた耐性評価
- 14.5 Hildebrand溶解度パラメータの応用と限界
- 14.6 Hansen溶解度パラメータの応用と将来展望
- 14.7 将来期待されている溶解度パラメータの応用分野

**おわりに(まとめ)**

- ・現場における溶解性評価の高度化・迅速化に対するSP値・HSP値の価値
- ・溶ける、溶けないを見極める意味
- ・溶解に係る新規材料開発のHSP値からみた方向性

<質疑応答>

申込受付は終了しました

『溶解度パラメータ(SP値・HSP値)の基礎と応用技術【大阪開催】』セミナー申込書

|   |     |        |  |
|---|-----|--------|--|
| 会社・大学   |     |        |  |
| 住所  | 〒   |        |  |
| 電話番号  | FAX |        |  |
| お名前   | 所属  | E-Mail |  |
| ①   |     |        |  |
| ②   |     |        |  |
| 案内会員登録(無料) ※案内方法を選択してください。複数選択可。                          |     |        |  |
| <input type="checkbox"/> Eメール <input type="checkbox"/> 郵送 |     |        |  |

※左記ご記入の上、**FAX 03-3261-0238**までお申込みください。

- お申込み方法  
左記必要事項をご記入の上、FAXでお申込みください。お申込み後の連絡、受講証の発送、請求業務などは(株)R&D支援センターが行います。折り返し、R&D支援センターから受講証(当日ご持参下さい)、請求書、会場地図をご本人様宛てにお送り致します。お申込み後、5日以内にお手元に届かない場合は必ずR&D支援センター(TEL:03-3599-5811)へご一報下さい。
- お支払  
請求書を発行いたしますので、開催日までに銀行振込でお願いいたします。
- 個人情報の取り扱い  
ご記入の個人情報は、当社および主催者が、事務連絡、ご案内等に使用いたします。

セミナーお申込み後のキャンセルは基本的にお受けしておりませんので、ご都合により出席できなくなった場合は代理の方をご出席ください。