

ご回覧ください!

HPは、http://www.johokiko.co.jp/から!

個人情報保護法施行に伴い、当社ではプライバシーポリシーに基づいた運用を行っております。  
(http://www.johokiko.co.jp/company/policy.php) 案内不要の場合は、お手数ですが、お客様N o。(氏名右側)をご連絡ください。(番号: お名前:)

★溶解性パラメーターって具体的にどんな適用方法があるの?逆に適用に向かない場合は? ⇒塗料/インクジェット/ポリマーブレンド/接着剤/有機無機ハイブリッド/エラストマー等、様々な材料における適用事例! ⇒医薬品(薬物の溶解性や溶解度改善方法等)や化粧品(SP値とHLB値の関係等)における適用事例等、各分野に完全対応!  
●界面化学におけるSP値の位置づけ⇒溶解に関わる因子や分子量/分子構造との関係等、基礎にもしっかり対応! SP値初心者の方もこれ一冊でOK!  
●複雑な高分子のSP値考察やコポリマーの取扱、分子シミュレーションや熱分析等による推算方法! 天然食品等に含まれる機能性高分子や抗酸化物質のSP値!  
●溶解性の測定方法やSP値による溶解性の評価方法! ●SP値の計算方法や種々の材料に対する計算例! ●主要なSP値の一覧表も充実搭載!  
★未知試料のSP値決定方法やSP値と環境応力割れ/粘度/表面張力/温度依存性の関係等、よくあるQ&A付き!

# 溶解性パラメーター適用事例集

## ～メカニズムと溶解性の評価・計算例等を踏まえて～

発刊 2007年3月・体裁 B5判 336頁 定価67,100円(税込(消費税10%))

●松永 利昭(秋田大学) ●滝島 繁樹(広島大学) ●小川 俊夫(金沢工業大学) ●小林 敏勝(日本ペイント(株)) ●青柳 岳司(旭化成(株)) ●田中 信行(群馬大学) ●山本 秀樹(関西大学) ●高尾 道生(元東京インキ(株)) ●青木 雄二(三菱化学(株)) ●中村 吉伸(大阪工業大学) ●坂本 渉(名古屋大学) ●倉地 育夫(ユニカ) ●中谷 隆(東亜合成(株)) ●森井 真喜人(オムロン(株)) ●田坂 道久(リケンテクノス(株)) ●山本 文子(京都大学) ●徳村 忠一(星薬科大学) ●藤堂 浩明(杉林 聖次/城西大学) ●堀内 照夫(神奈川大学) ●水谷 凛(大阪府立産業技術総合研究所) ●鈴木 祥一郎(上村工業(株))(執筆者一覧・敬称略)

**第1章 溶解性パラメーターの原理**  
界面科学における溶解性パラメーターの位置づけ/表・界面に働く分子間力の種類と性質  
分子間力—物理結合とは/分子間力の種類/表・界面に関わる諸現象  
溶解パラメーター概念の提案とその展開/Hildebrandの溶解パラメーター概念  
非分散力性分子間力を考慮した溶解パラメーター概念への展開  
極性相互作用について/水素結合性相互作用について/溶解性パラメーターの重要性とその限界  
溶解に関わるいくつかの因子/エントロピー項について～主として高分子溶液を念頭に～  
ミセル形成と可溶/疎水結合について/イオン、電荷の影響について  
溶解性パラメーターと分子量、官能基/炭素鎖長、分子量と溶解性パラメーター  
官能基と溶解性パラメーター/官能基ごとのモル全凝集エネルギー  
分子間引力定数(Attraction Constant method)による整理/ハンセンパラメーター  
種々の溶解パラメーターの比較/界面科学関連その他の分野における溶解性パラメーターの利用

**第2章 溶解性の測定方法と相平衡計算の基礎**  
溶解度に関する熱力学の基礎/溶解性と溶解度/熱力学の相平衡状態  
溶解度の測定方法/分析法/静置法/循環法/流通法/合成法(シンセティック法)  
添加法/ポリマーに対する気体の溶解度の測定法/溶解度の計算方法/相平衡の基礎式  
相平衡条件/相律と自由度/化学ポテンシャルとフガシティー/常圧相平衡条件式  
気液・液液・固液平衡/活量係数/活量係数モデルの概要/活量係数と過剰Gibbsエネルギー  
理想溶液と実在溶液/正則溶液と無熱溶液/主な活量係数式/(Margules式  
van Laar式/HildebrandとScatchardの正則溶液論/Flory-Huggins式/Wilson式  
NRTL (Nonrandom Two Liquid)式/UNIQUAC (Universal Quasi-Chemical) 式  
UNIFAC (UNIQUAC Functional-group Activity Coefficient) 式/活量係数式の適用性の比較

**第3章 溶液論的に見た溶解性パラメーター**  
溶液論の基礎概念/理想溶液/正則溶液/溶解パラメーターが適用できない領域  
溶解パラメーターの求め方/溶解パラメーターの単位/蒸発熱からの求め方  
官能基のパラメーターからの求め方/表面張力からの求め方/共重合体の溶解性パラメーター  
子の溶解性/Flory-Hugginsの溶液論/ポリマー同士の相溶性/結晶性ポリマーの溶解性  
ポリマーの溶解性パラメーターの問題点/分子間力の強いポリマー

**第4章 固体粉体材料の溶解性パラメーター**  
固体粉体の溶解性パラメーターとは/懸濁法による粉体表面の溶解性パラメーターの決定  
アセトン滴定法による粉体表面の溶解性パラメーターの決定/配合設計への適用

**第5章 高分子材料の溶解性パラメーター**  
**第1節 高分子材料の溶解性パラメーター**  
計算・推算方法/測定値からの算出/原子団寄与方法/グラフ理論/分子シミュレーションによる推算  
溶解性パラメーターを用いた相溶性の予測/γパラメーターの予測/溶解性パラメーターからの予測  
分子シミュレーションからの直接的な予測/高分子溶液の相溶性予測  
高分子ブレンドの相溶性予測/コポリマーの取り扱い/ランダムコポリマー  
ブロックコポリマー/グラフ理論による推算/分子シミュレーションによる推算

**第2節 熱分析によるポリマー溶解度の計算・推算方法**  
ポリマー溶解度の算出に必要な熱力学量/熱分析/熱力学量/hg/hx  
hu/ポリマー溶解度の算出

**第6章 機能性高分子のSP値の計算と溶解性の評価方法**  
Hildebrandの溶解度パラメーターの基礎/Hildebrandの溶解度パラメーターを用いた溶解性評価  
機能性高分子の溶解度パラメーターの計算例/Fedor法による溶解度パラメーターの計算方法  
Hansenの溶解度パラメーターの計算法/Hansenの溶解度パラメーターによる溶解性の評価  
Hildebrandの溶解度パラメーターによる機能性高分子の溶解性評価  
Hansenの溶解度パラメーターによる機能性高分子の溶解性評価  
Δδによる機能性高分子の二成分混合溶液への溶解性の評価  
溶解度パラメーターの寄与率による機能性高分子の溶解性の評価

**第7章 溶解性パラメーター適用事例**  
**第1節 塗料における適用事例**  
塗料の構成成分と成分間親和性/塗料用樹脂の溶解性パラメーター  
塗料用顔料の溶解性パラメーター/溶解性パラメーターの塗料配合への具体的な適用例  
アセトン滴定法により決定した疎水性顔料のSP値と水性塗料中での分散速度  
樹脂のSP値と水性塗料における顔料分散性/アクリルオリゴマー濃厚溶液の粘度  
顔料構造中でのマクロ成分樹脂間相分離抑制/フラスコ素材中への塗料の浸透性抑制

**第2節 溶解性パラメーターとインクジェットインク**  
インクジェットインクの種類/インクジェットインクの要求性能/表面張力と溶解性パラメーター  
表面張力と粘度の関係/溶剤のミックスビリティ(混合性)とインクジェットインク  
樹脂の溶解性パラメーターとインクジェットインク/分散剤・顔料と溶解性パラメーター

**第3章 ポリマーブレンドの相溶性における適用事例**  
ポリマーブレンドの相溶性/共重合体ポリマーブレンドの相溶性  
Miscibility Mapの2, 3の例/αパラメーターの温度依存性について

**第4節 ポリマーコンポジットにおける適用事例**  
粒子充填ポリマーコンポジット/シラン処理層の観察/シランカップリング剤の反応性  
均一で平滑なシラン処理層を形成させる条件/ポリマーブレンド  
ポリマーブレンドの予備混合法/PVC/PVAブレンドのモルフォロジー/第3成分添加の効果

**第5節 ギャングルゲル溶液における適用事例**  
ゾルゲル溶液調製の際の出発原料化合物および溶媒の選択/ゾルゲル溶液の調製  
ゾルゲル溶液中での反応(加水分解・重縮合反応とその制御)  
多成分ゾルゲル溶液中での反応およびその制御/溶液中での構造と性質の関係

**第6節 有機無機ハイブリッドにおける適用事例**  
エチルシリケートとフェノール樹脂のγパラメーター/β-SiC前駆体高分子と炭化物の合成  
β-SiC粉末の合成と焼結体の製造/有機無機ミクロ複合体を原料としたβ-SiC粉末の評価/考察

**第7節 接着剤への適用事例**  
接着のメカニズム/接着剤の定義/化学結合・分子間力・機械的接合(投接効果、ファスナー効果)  
相互拡散説(自着)/接着剤の界面化学/固体の濡れ/臨界面張力/接着の仕事  
溶解性パラメーター(SP値: Solubility Parameter)/混合とSP値/SP値の測定方法  
蒸発熱ΔHより算出する方法/分子構造より算出する方法/実測法/接着剤へのSP値の適用  
SP値の適用例/SP値の適用限界/SP値の近似と接着力との関係/接着剤の選定のまとめ

**第8節 機構デバイスにおける適用事例**  
機構デバイスにおける接着加工/接着性の評価/接触角と溶解度パラメーター  
樹脂材料の溶解度パラメーターと接着力の評価/デバイス素材と充填材料  
デバイスの耐油性/ゴム部品への影響

**第9節 エラストマーにおける適用事例～耐油性判断時の適用事例～**  
エラストマーの膨潤挙動と溶解度パラメーター/エラストマーの耐油性に与える極性基の影響  
エラストマーの耐油性に与える双極子モメントの影響/エラストマーの柔軟性を増進し耐油性を向上させる手法  
エラストマーの耐油性に与える結晶性基の影響/極性基の導入と柔軟性の関係

**第10節 クロマトグラフィーへの溶解性パラメーターの適用**  
クロマトグラフィーにおける溶解性の概念/溶解性パラメーターと極性  
クロマトグラフィーへのSP値の適用事例

**第11節 医薬品における適用事例～溶解性スクリーニングシステム～**  
溶解性スクリーニングと医薬品開発/溶解性スクリーニングの実験手法  
クライテリアについての考え方

**第12節 膜透過透過性と溶解性パラメーター**  
薬物の溶解速度/薬物の溶解速度の修飾/結晶多形および無晶形固体  
塩/薬物の生体膜透過性の修飾/吸収促進剤/リソソーム製剤/エマルジョン  
非経口製剤の製剤設計/皮膚を介した薬物デリバリー/皮膚透過性の改善  
基剤への影響/経皮薬物送達システム

**第13節 化粧品における適用事例**  
化粧品分野の製剤開発で用いられる各種パラメーター(指標値)の比較/溶解性パラメーターの定義  
化粧品分野における溶解性パラメーターの応用  
化粧品・医薬品に用いられる主な化合物の溶解性パラメーターとその溶解状態  
油性基材間の相溶性/紫外線吸収剤の溶解/金属石けんの溶解性パラメーターとその溶解状態  
金属石けんの非水溶媒中の溶解挙動/金属石けんの合成法/金属石けんの非水溶媒中における溶解性  
乳化剤の選択/HLB値と機能/HLB方式/溶解性パラメーターとHLB値  
香料の溶解性パラメーターとエマルジョンの安定性/エマルジョンの安定性  
香料成分の溶解性パラメーターとエマルジョン液滴の安定性/顔料の分散  
顔料の性質/無機粒子の分散性と溶解性パラメーター

**第8章 溶解性パラメーターよくあるQ&A**

**第1節 未知試料の溶解性パラメーターの決定方法とは**

**第2節 溶解性パラメーターと表面張力の関係**  
分子間力と表面特性/分子間力と表面自由エネルギー/表面張力と表面自由エネルギーとの関係  
接着の仕事/固体の表面自由エネルギー/表面張力と接着力の関係  
濡れと接着の仕事との相関/表面張力の接着耐久性への応用  
熱力学的観点による接着の最適条件/溶解性パラメーター、SP値と表面張力γの関係

**第3節 溶解性パラメーターとプラスチックの環境応力割れの相関性について**  
環境応力割れとは/クレイズ、クラック、せん断降伏/溶剤クレイズ発生メカニズム  
クレイズ(クラック)発生と溶解性パラメーター

表面に発生する溶剤クレイズと溶解性パラメーター(クレイズ発生臨界γのみと溶解性パラメーター)  
クラック先端付近に発生するクレイズと溶解性パラメーター(界面エネルギーと溶解性パラメーター)  
**第4節 溶解性パラメーターとポリマーブレンドの溶解粘度との関係は?**  
移動因子aTの温度依存性/ゼロザリ粘度η0のブレンド組成依存性  
ポリマーブレンド中の絡み合い点間分子量Me

**第5節 SP値(溶解度パラメーター)の温度依存性について**  
計算例(1)/計算例(2)

**第6節 水溶性樹脂の分散構造と安定性**  
分散粒子溶液と高分子電解質の違い/樹脂の分散性に及ぼす中和剤の効果  
分散粒子の酸-塩基挙動/樹脂の滴定曲線/分散液のpHと電導度  
a0の推定方法—分散粒子モデルと配向率

(書籍申し込み要領)  
◎右記記入の上、FAXでお申込を承ります。  
FAX:03-5740-8766まで!  
◎申込確認次第、受領書をお送りします。予約特価  
申込の場合、発刊時に弊社より書籍、請求書、  
振込用紙をご送付致します。(送料は弊社負担)  
◎支払方法  
請求日翌月末日までに、銀行振込にてお願い致し  
ます。原則、領収証の発行は致しません。  
振込手数料はご負担下さい。  
★ホームページから申込可!

書籍名HP 【BC070301】 溶解性パラメーター 書籍	冊数	住所〒
会社名	申込者名	TEL
TEL	FAX	
所属課・役職等	E-MAIL	上司役職・氏名

今後ご希望の案内方法に印を記入下さい(複数回答可) □e-mail □FAX □郵送 □不要  
ご連絡頂いた、個人情報は弊社商品の受付・運用・商品発送・アフターサービスのため利用致します。今後のご案内希望の方には、その目的でも使用致します。  
今後のサービス向上のため個人情報の取扱いに関する契約を締結した外部委託先へ、個人情報を委託する場合があります。個人情報に関するお問合せ先policy@johokiko.co.jp