

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
顔料構造と塗料中でのマトリクス成分樹脂間相分離抑制/フラスチック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/溶剤のミックスビレイター(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章 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
油性基剤間の相溶性/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)
クラン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γのみ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	
所属部署・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