

# 「ハイブリッド・デュアル UV 硬化の実践的活用 ～光硬化の新たな切り口～」 目次

## 第1章 UV 硬化—総論

1. 背景
2. UV 硬化の素過程
3. UV 硬化における材料と利用形態の相関
4. UV 硬化での課題
5. ハイブリッド型とデュアル型の定義
6. 分類
7. 本書の狙い

## 第2章 UV 硬化の基礎

1. 光の吸収
2. 紫外線可視吸収スペクトル
3. 光の吸収
4.  $n\pi^*$ 状態と  $\pi\pi^*$ 状態
5. 光酸発生反応
6. 増感反応

## 第3章 光酸発生反応とその利用

1. 酸の強さ
2. 光酸発生剤
3. 残存酸の影響
4. 長波長感光化

## 第4章 光塩基発生反応

1. 背景
2. 光塩基発生反応
3. 光塩基発生剤の応用と分類

## 第5章 ラジカル重合系 UV 硬化

1. 背景
2. アクリル系光ラジカル重合における素過程
3. 光ラジカル重合開始剤
4. ラジカル重合性モノマー
5. オリゴマー
6. チオール・エンラジカル重合系の素過程
7. チオール・エンラジカル重合系のモノマー
8. アクリル系とチオール・エン系の比較

## 第6章 カチオン光硬化およびアニオン光硬化系

1. 背景

2. カチオン重合反応の素過程

3. UV カチオン硬化における諸因子

4. UV アニオン硬化材料

## 第7章 ハイブリッド UV 硬化

1. 定義と用語

2. アクリル系光ラジカル重合+アクリル系光ラジカル重合系

3. アクリル系光ラジカル重合+チオール・エン光重合系

4. アクリル系光ラジカル重合+光ラジカル架橋

5. アクリレート光ラジカル重合系+光カチオン開環重合系

6. 光カチオン開環重合+光カチオンビニル重合

7. 光架橋+光ラジカル重合系

8. その他の UV ハイブリッド系

9. まとめ

## 第8章 デュアル UV 硬化

1. 背景

2. デュアル UV 硬化材料と化学増幅型フォトレジスト

3. 光ラジカル重合+熱ラジカル架橋系

4. 光ラジカル重合+酸触媒架橋反応

5. デュアル型としてのアニオン UV 硬化

6. 光ラジカル重合+ウレタンおよびチオウレタン架橋系

7. 湿気を活用するデュアル UV 硬化

8. 熱硬化剤を配合したデュアル UV 硬化

9. 脱架橋ができるデュアル UV 硬化系

10. まとめ

## 第9章 フロンタル光重合と自発的な UV 硬化

1. UV 硬化の特徴と制約

2. 影の部分の UV 硬化

3. フロンタル重合

4. 光で駆動するフロンタル重合

5. 自発的カチオン UV 硬化—フロンタルデュアル光重合系

6. まとめ

## 第10章 酸増殖反応を組み込むデュアル型光反応材料

1. 光で発生する酸分子の増殖
2. 自己触媒的な化学反応
3. 酸増殖反応と酸増殖剤
4. ポリマー薄膜中での酸触媒反応のモニタリング
5. ポリマー薄膜中での酸増殖反応挙動
6. 反応圏とは何か
7. 酸増殖型フォトレジスト
8. 酸増殖性高分子
9. 酸増殖反応とカチオン UV 硬化
10. まとめ

## 第11章 塩基増殖反応とデュアル UV 硬化

1. 背景
2. 塩基増殖反応および塩基増殖剤
3. エポキシ樹脂のデュアル型アニオン UV 硬化
4. 塩基増殖性ポリマーの感光挙動
5. まとめ