

偏光板・位相差板 入門

～偏光板・位相差板とお友達になろう～

スマホ・携帯で
詳細が見れます！



- ◆ 偏光板・位相差板の基礎・原理から工業的な技術まで解説した初めての入門書 ◆
- ◆ 初学者の方から、これから光学フィルム分野に従事される方、基礎の再確認に ◆

発刊日	2019年4月23日	価格	:5,500円 (本体5,000円+税)
体裁	B5判並製本 167頁	E-Mail案内登録	:5,225円 (本体4,750円+税)
ISBN978-4-86428-193-5 C3058		※ E-Mail案内または郵送DM案内の希望を登録の方はE-mail案内登録価格になります。※価格は全て税込です。	

著者 岡田豊和氏 技術コンサルタント (元・住友化学(株)/JSR(株)、現(株)矢野経済研究所 客員研究員)

- 光の性質、偏光とはなにか？偏光板・位相差板の仕組みとは
- 偏光板・位相差板にはどのような基本性能が求められるか、それを支える技術とは
- 偏光板・位相差板はどのようにして製造されるか
- PVA・TAC・PETフィルム、粘着剤など、偏光板・位相差板を構成する材料
- さまざまな偏光板・位相差板の種類と特徴、機能化のための要素技術
- LCDをはじめとする各用途における偏光板・位相差板の役割、進化の過程 …… などなど

ディスプレイの進化に合わせた機能フィルム開発に向けて、必要な基礎知識を学ぶことができます

目次

はじめに

第1章 光とは何…？

1. 偏光とは何…？
2. 偏光板を理解するための光の性質
3. 自然界の中の偏光

第2章 偏光板とは何…？

1. 偏光板とは何…？
2. 偏光板の仕組み
3. どんな偏光板が良いのだろうか？
4. 偏光板の作り方
5. 偏光板の性能はどのように表すのだろうか
6. 偏光板に使われる材料について

第3章 偏光板へのいろいろな要求

1. 理想の偏光板を求めて
2. 見やすい偏光板を求めて
3. 用途に応じた偏光板を求めて

第4章 位相差板とは何…？

1. 偏光板と組み合わせて使うと便利なもの
2. 位相差板の種類と作り方
3. どんな位相差板が良いのだろうか？

第5章 偏光板や位相差板は何に使われるのか？

1. 偏光板や位相差板の役割
2. 生活の中での利用
3. 液晶表示装置(LCD)への利用
4. 円偏光板の応用

第6章 【応用編】液晶表示装置(LCD)をより良くするために 偏光板と位相差板以外に必要なものは何…？

1. 粘着剤
2. ガラス板
3. ガラス板の外側にあるもの
4. ガラス板の内側に存在するもの

おわりに

書籍申込用紙

M053 (偏光板)

会社名 団体名			
部署			
役職	〒		
ふりがな	住所		
氏名			
TEL	FAX		
E-mail	※申込みに関する連絡に使用するため、可能な限りご記入ください。		

※太枠の中をご記入下さい。
※E-mailアドレスまたはFAX番号を必ずご記入下さい。

購入冊数	冊
<input type="checkbox"/> 今後のご案内 <input type="checkbox"/> □にチェックをご記入ください。 <input type="checkbox"/> E-mail希望・登録済み) E-Mail案内登録価格 <input type="checkbox"/> 郵送希望・登録済み) を適用いたします。 <input type="checkbox"/> 希望しない (E-mailアドレス必須)	
振込予定日	月 日
通信欄	

- 申込みについて
申込用紙に必要事項をご記入のうえ、FAXでお申込みください。
また、当社HPからでもお申込みいただけます。
お申込みを確認次第、商品と請求書をお送りします。
未発刊のものは発刊後にお送りします。
- お支払いについて
代金は銀行振込にて、原則として
商品到着後1ヶ月以内にお支払いください。
原則として領収書の発行はいたしません。
振込手数料はお客様がご負担ください。

- クーリングオフについて
商品到着後8日以内 (ebook版のみの商品は閲覧開始通知メールの
送信日から8日以内) に電話連絡をいただければクーリングオフを適用
いたします。電話連絡時に手続き方法をご案内いたします。
- 個人情報の取り扱いについて
ご記入いただいた個人情報は、
事務連絡・発送の他、情報案内等に使用いたします。
詳しくはホームページをご覧ください。
- その他
送料は当社が負担いたします。試読はできません。

※申込用紙が複数枚必要な場合等は、本用紙をコピーしてお使いください。



サイエンス & テクノロジー
研究・技術・事業開発のためのセミナー/書籍

サイエンス&テクノロジー株式会社
TEL 03-5733-4188 FAX 03-5733-4187
〒105-0013 東京都港区浜松町1-2-12 浜松町F-1ビル7F
https://www.science-t.com

FAX 03-5733-4187

HPからも
お申込みができます

検索
サイトで

M053 偏光板

で検索!



目次

はじめに

第1章 光とは何…?

1. 偏光とは何…?
2. 偏光板を理解するための光の性質
 - 2.1 光が二地点間を最短時間で進むということはどういうことか?
 - 2.2 媒質の雰囲気が密に詰まったところ(屈折率が大きいところ)では光の進行速度が遅く、疎なところ(屈折率の小さいところ)では光の進行速度が速いとはどういうことか?
 - 2.3 物体に光が入射したときの光の進行
 - 2.4 太陽光は何色ですか?
 - 2.5 その他の光の重要な性質
 - 2.6 光の色と物体の色は同じか?異なるのか?
3. 自然界の中の偏光
 - 3.1 方解石や水晶の複屈折
 - 3.2 水面や地表面からの反射光
 - 3.3 ガラス面からの反射光と鏡からの反射光は同じか?
 - 3.4 ミツバチの眼

第2章 偏光板とは何…?

1. 偏光板とは何…?
2. 偏光板の仕組み
3. どんな偏光板が良いのだろうか?
4. 偏光板の作り方
 - 4.1 偏光板の作り方の概要
 - 4.2 偏光板の工業的な作り方
 - 4.2.1 偏光板の代表的な構造
 - 4.2.2 偏光板の工業的な作り方を工程別に見る
 - 4.3 偏光板の反応図
5. 偏光板の性能はどのように表すのだろうか
 - 5.1 透過率と偏光度の表し方
 - 5.2 色相(偏光板の色目)の表し方
6. 偏光板に使われる材料について
 - 6.1 高分子フィルムの製造方法
 - 6.2 PVAフィルム
 - 6.3 TACフィルム
 - 6.4 PETフィルム

第3章 偏光板へのいろいろな要求

1. 理想の偏光板を求めて
 - 1.1 理想的な偏光板の光学性能
 - 1.2 偏光板内のヨウ素種について
 - 1.3 理想的な偏光板を得るための方法
 - 1.4 反射型偏光板とは何だろうか?
2. 見やすい偏光板を求めて
 - 2.1 偏光板の表面処理の必要性
 - 2.2 偏光板のAG処理(防眩処理)とは何…?
 - 2.3 AR(無反射)処理とは何…?
3. 用途に応じた偏光板を求めて
 - 3.1 偏光板の種類(分類)について
 - 3.2 円偏光板とは?
 - 3.3 染料系偏光板とは?
 - 3.3.1 染料系偏光板の種類と特徴
 - 3.3.2 バイオレット系偏光板
 - 3.3.3 プロジェクター用のカラー偏光板
 - 3.3.4 高耐久ニュートラルグレイ染料系偏光板

第4章 位相差板とは何…?

1. 偏光板と組み合わせて使うと便利なもの
 - 1.1 位相差板とは…?
 - 1.2 位相差板と偏光板を組み合わせた…
 - 1.3 位相差板が世の中に広まったのは何故?
 - 1.4 位相差板の中で光はどうなるのか?
 - 1.5 位相差板はどんな用途に使われるのだろうか?
2. 位相差板の種類と作り方
 - 2.1 位相差板の物性の表示
 - 2.2 位相差板の作り方I:高分子フィルムを延伸法する方法
 - 2.3 位相差板の作り方II:位相差を有する透明な物質(複屈折物質)を高分子フィルム上にコーティングする方法
3. どんな位相差板が良いのだろうか?
 - 3.1 位相差板に要求される特性は何だろうか?
 - 3.2 位相差板の特性を上げるための方法とは…?
 - 3.3 好ましいLCD用の位相差板とは…?

第5章

偏光板や位相差板は何に使われるのか?

1. 偏光板や位相差板の役割
2. 生活の中での利用
 - 2.1 光量調整や光学フィルターの用途
 - 2.2 反射光をカットする用途
 - 2.3 立体映画(3D)用途
 - 2.4 干渉発色を応用した用途
3. 液晶表示装置(LCD)への利用
 - 3.1 偏光板と位相差板の役割
 - 3.2 着色表示を白黒表示に転換させる位相差板
 - 3.3 視野角を向上させる位相差板
 - 3.3.1 STN型LCD用の位相差板
 - 3.3.2 TN型LCD用位相差板
 - 3.3.3 液晶テレビを目的として開発された液晶表示装置
 - 3.3.4 VA型LCD用位相差板
 - 3.3.5 IPS型LCD用位相差板
4. 円偏光板の応用
 - 4.1 (半透過)反射型LCD用途
 - 4.2 タッチパネルと有機EL(OLED)用途
 - 4.3 その他

第6章

【応用編】

液晶表示装置(LCD)をより良くするために
偏光板と位相差板以外に必要なものは何…?

1. 粘着剤
 - 1.1 粘着剤とは何…?
 - 1.2 粘着剤に必要な特性とは…?
 - 1.3 粘着剤の構成成分
 - 1.4 粘着剤の耐久性試験方法について
2. ガラス板
3. ガラス板の外側にあるもの
 - 3.1 光源
 - 3.2 導光板と拡散板
 - 3.3 集光フィルム(プリズムフィルム)
4. ガラス板の内側に存在するもの
 - 4.1 液晶材料
 - 4.2 カラーフィルター
 - 4.3 配向膜
 - 4.4 透明電極

おわりに