

公園などを散歩していると鳥のさえずりが心地よく、春から初夏へと季節の移り変わりを感じる頃となってきました。

鳥のさえずりや波の音は、いら立ちやストレスといったネガティブな感情を抑える一方で、ポジティブな感情を高め、健康を増進させる効果があるそうです。ストレス社会とも言われる現代ですので、自然の中で過ごすリラックスした時間を作るのもいいかもしれませんね。

5月は1年の内で最も過ごしやすい季節とされていましたが、最近は汗ばむような気温の日もあり段々と暑い日が増えたように感じます。

小まめに服装を調整するなどして体調を崩さないよう気を付けましょう。

▼INDEX▼

-
- 【技術関連情報】 ・BPF
 - 【関連製品紹介】 ・3次元計測用パターン光源
 - 【展示会出展】 ・『OPIEレーザーEXPO 2023』のご来場御礼
展示会の製品のYOUTUBEを合わせてご覧下さい
-

■技術関連情報■

BPF

BPF(バンドパスフィルター)は光学では特定波長の光を透過するフィルターです。

BPFの特性を表すためにいくつかの定義がありますが中心波長はフィルターが透過する波長帯域の中間点を指します。

また半値全幅(FWHM)はBPFが透過する波長帯幅を表しており、フィルターが最大透過率の50%(半値)の値となる長波長側と短波長側間の波長幅で定義されます。10nm以下の半値全幅は狭帯域で化学物質検出に良く用いられ、25~50nm はマシンビジョンアプリケーションに、50nm 以上は広帯域と見なされ、蛍光顕微鏡アプリケーションなどに用いられます。

このBPFの作り方としてはソフトコート(干渉フィルター)によるものは最大透過率としては中心波長付近になる傾向があるのに対して、ハードコートの光学フィルターは透過バンド全域にわたりほぼフラットな透過特性になり、透過率が高い傾向があります。

また最近では表面の微細加工によるメタサーフェスによるBPFも実用化されつつあります。

光学フィルターの仕組みとしては吸収タイプと反射タイプがあります。吸収タイプの場合、光は使用するガラス基板の吸収特性を元に透過が遮断されます。このタイプでは不要な光が吸収されるのでシステム内のノイズを嫌うアプリケーションには有利です。

ただ吸収された光のエネルギーは熱に変わりますので出力の高い光源を使用する場合には耐力や温度上昇に注意が必要です。

一方、反射タイプは一部の波長の光を反射させて特定波長領域のみを透過させるためメリットが逆転します。

以上の性能特性からBPFは分析器・計測機器・光通信機器・センサーなど様々な分野で活用されています。

身近ではPCR検査に用いられている蛍光分析装置にも使用され、試薬を添加した物質に特定波長の光(励起光)を照射して、物質から放出される蛍光を測定していますが、必要な波長を取り出す部分に使用されています。

BPFの使用方法で注意が必要なのは特性はフィルターに対して垂直入射の特性になっていることです。

入射角が付くと波長が短波長側にずれてきて、レーザー検出のCMOSカメラに狭帯域BPFを付けると中央だけしか光が透過しないことがあります。

弊社では多数の計測関連機器の製品に仕様に応じたBPFを使用しております。お客様の要望に合う相談・設計も承っておりますので、お問い合わせをお待ちしております。

光学フィルター(タックコート株式会社)

<https://www.taccoat.jp/product/choose.php>

バンドパスフィルター(東海光学株式会社)

<https://www.tokaioptical.com/products/optical-filter/band-pass/>

PCR検査の原理

<https://www.wakenbtech.co.jp/topics/post-23136>

▼お問い合わせはこちら▼

<https://alt.mrc-s.com/contact/>

(富樫)

■関連製品情報■

3次元計測用パターン光源

弊社では、技術関連情報でご紹介した、3次元計測用パターン光源でお客様のご要望にお答えしております。

お困りの案件がございましたら是非お気軽にお問い合わせ下さい。

▼お問い合わせはこちら▼

<https://alt.mrc-s.com/opie2023/>

■展示会出展■

『OPIEレーザーEXPO 2023』のご来場御礼

『OPIEレーザーEXPO 2023』では、当社ブースに多くの方々にお立寄りいただきました。

尚、混雑したブース内で十分にご説明・ご紹介ができないケースもあったかと思われま。

ご質問、ご意見、デモ機貸し出し等ございましたらお気軽にお問い合わせください。

展示会のブースの製品をYOUTUBEのリンクに入れさせて頂きました。ぜひご覧ください。

<https://youtu.be/Q4LqwTmfKgI>
