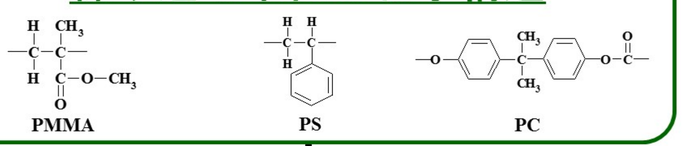
公立千歳科学技術大学　理工学部　応用化学生物学科　谷尾研究室

透明ポリマーの光物性値予測システム

透明ポリマーの光物性値予測システム

透明ポリマーの光物性値予測システム

繰り返し単位の化学構造

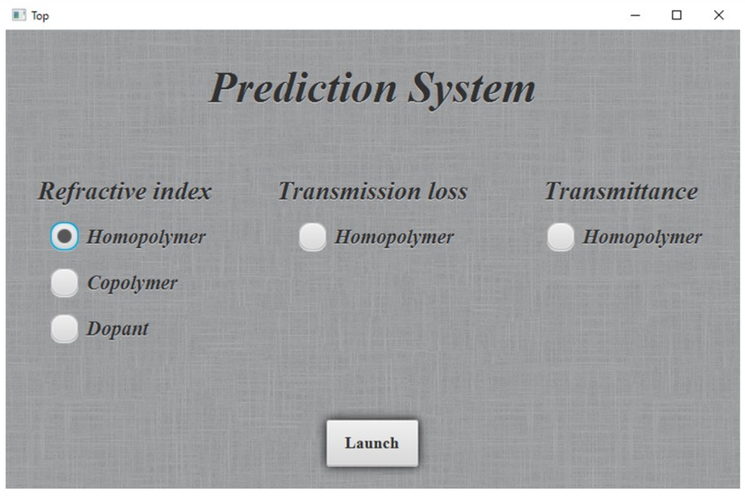


計 ↓ 算

屈折率、透明性

効率的な材料開発が可能となる

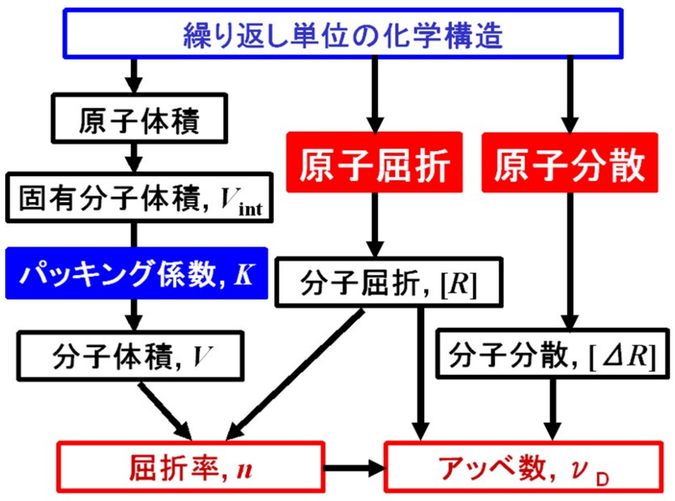
光物性値予測システム【トップメニュー】



透明ポリマーの効率的な材料開発に資するため、ポリマーの光物性値（屈折率および透明性）を繰り返し単位の化学構造のみから定量的に予測するシステムの開発を行っています。

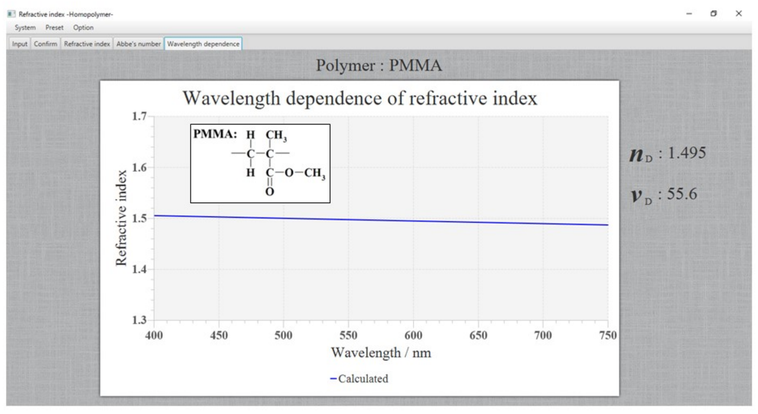
屈折率予測システム

屈折率の計算法



屈折率予測システム【化学構造入力画面】

屈折率予測システム【屈折率波長依存性】



繰り返し単位を構成する原子の種類とその数をパソコンに入力するのみで、ポリマーの屈折率およびアッベ数が表示される屈折率予測システムを開発しています。

透明性予測システム

透明性予測システム

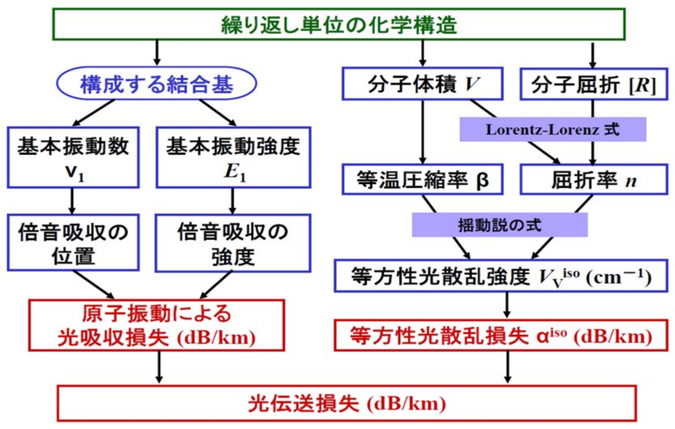
コンピューターに入力

繰り返し単位の化学構造

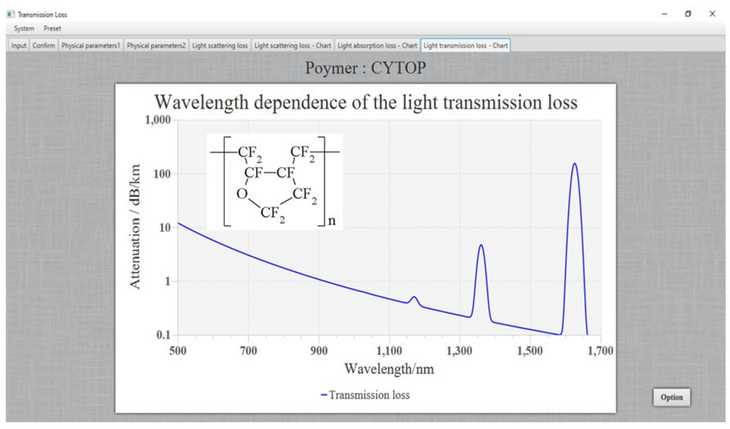
光伝送損失予測システム
- 光伝送損失（dB / km）で出力
- 光ファイバー材料の低損失化において有用

透過率予測システム
- 透過率（%）で出力
- ディスプレイ用光学フィルムの高透明化において有用

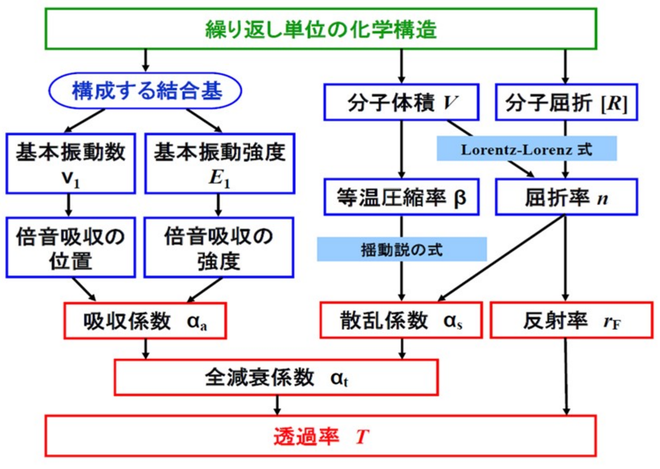
光伝送損失の計算方法



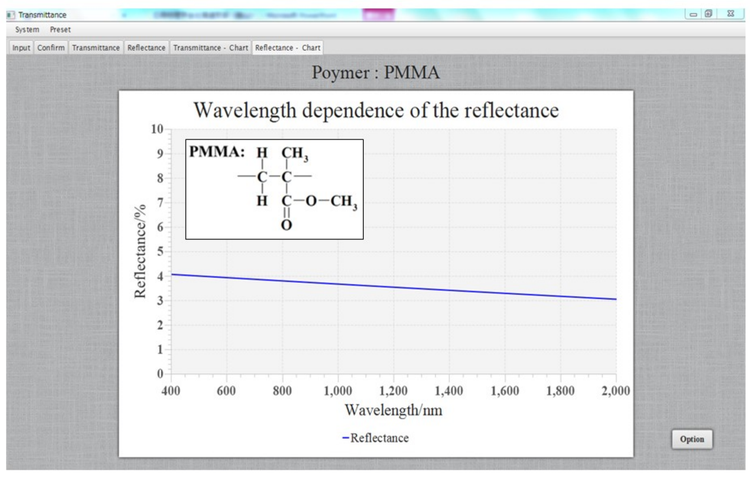
光伝送損失予測システム【光伝送損失】



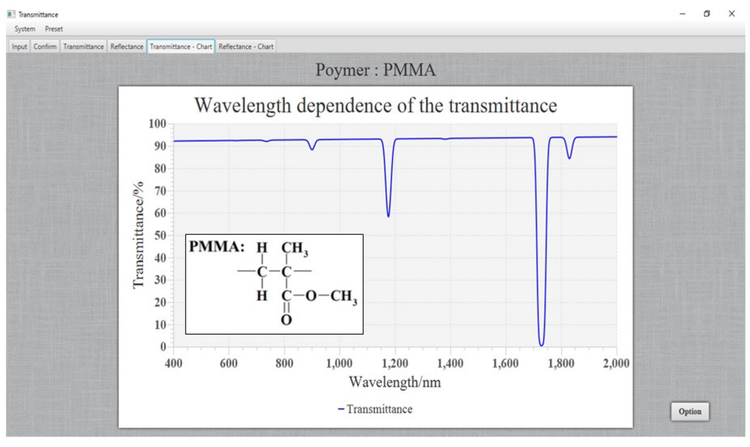
透過率の計算方法



透過率予測システム【反射率】



透過率予測システム【透過率】



ポリマーの繰り返し単位の化学構造から、本質的な透明性を予測するシステムの構築を行っています。
光伝送損失（dB/km）で透明性を出力でき、光ファイバー材料の低損失化において有用な光伝送損失予測システム、および透過率（%）を出力でき、ディスプレイ用光学フィルムの高透明化において有用な透過率予測システムの2つのシステムを開発しています。