ポリビニル系高分子固体の円柱・半球シェルでの光劣化の解析と可視化

概要（２０２６年11月3日現在）

１．ポリビニル系高分子材料の光劣化のモデル化

◎平板、直方体、密実円柱及びシェル、密実半球及びシェルなどの各種形状の高分子固体についての光劣化過程の数学的定式化完了

・マテラルライフ学会での一連の研究発表

2．ポリビニル系高分子材料の光劣化の数値解析のための各種物性定数や紫外線量の公開データの調査と誘導物性データの算定

（高密度ポリエチレン（HDPE）、低密度ポリエチレン（LDPE）、ポリプロピレン（PP），ポリスチレン（PS）、ポリ酢酸ビニル（PVACE）、について

・密度と数平均分子量
・未劣化高分子分子の高分子固体１ｍ３中の物質量濃度
・活性化した高分子の物質量濃度
・劣化した高分子の物質量濃度

◎まとめ終わり、表を作成中

３．紫外線吸収過程と拡散性酸素の物質量濃度

◎各種形状の高分子固体について、Lambert-Beerの光吸収の法則の適用

◎高分子固体中の酸素の有効拡散係数の算定完了

4．連立微分方程式の数値解法とコンピュータ・シミュレョンと可視化

5．自然環境と促進耐候性と促進ケミカルリサイクル方法

◎光誘起型促進ケミカルリサイクル法の道筋の定式化の完了

・光解重合反応と光酸化反応の同時進行とその割合を考慮したモノマーまでの光誘起分解と再重合過程の連立偏微分方程式の数学的定式化完了

・マテリアルラフ学会春季研究発表会等での一連の研究発表