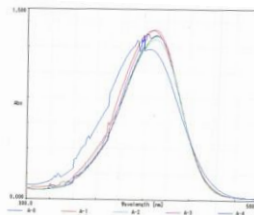
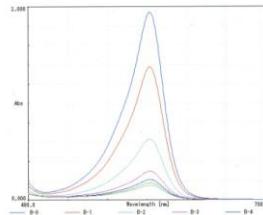


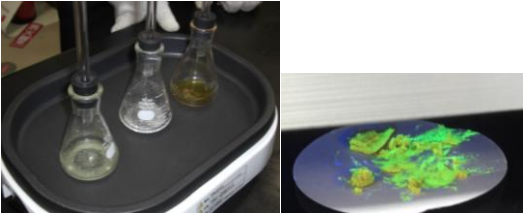
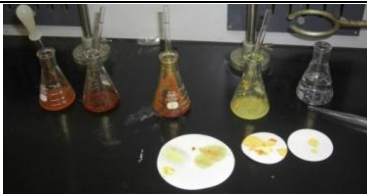
文部科学省 SPP(サイエンス・パートナーシップ・プロジェクト)講座

今年度、独立行政法人科学技術振興機構のサイエンス・パートナーシップ・プロジェクト（SPP）に採択されました。そこで、2・3年理系クラスを対象に希望者を募り、8月9日（木）に宇都宮大学工学部を訪れ、「魔法の分子 シクロデキストリン」と「光るクラゲの光るわけ」の2講座を実施しました。実験や講義を通して科学への興味・関心を高めるとともに、現代科学の中の化学の役割を再認識しました。

「魔法の分子 シクロデキストリン」(担当:宇都宮大学工学部 池田 宰先生)

 	分子が分子を見分ける「分子認識」や「超分子化学」、また、分子認識を行なうために必要な、水素結合や疎水性相互作用などの非共有結合性相互作用について学習しました。高校ではまだ学習していない内容もありましたが、池田先生の分かりやすい説明のおかげで生徒の皆さんは熱心に説明を聞き、理解しているようでした。
  	説明終了後、実験室に移動し、1987年のノーベル化学賞の対象となった分子認識能を有する「クラウンエーテル」を用いて、その機能を検証する実験を観察した後、現在、色々な分野で用いられている「魔法の分子：シクロデキストリン」の分子認識能を検証する実験を行いました。
	分子認識機能を有するシクロデキストリンがどのような製品に利用されているのかを教えてください、成分表示を確認しています。
	解析方法についても学習。初めて見る測定器に興味津々です。 測定結果↓   日時 2015/2/27 15:46 分析機 GC2010A 分析品 2015/2 測定方法 GC/MS 検出器 MS 分析条件 カラム DB-5 カラム長さ 30m カラム径 0.25mm カラム内径 0.25mm カラム長さ 30m カラム径 0.25mm カラム内径 0.25mm カラム長さ 30m カラム径 0.25mm カラム内径 0.25mm 日時 2015/2/27 15:19 分析機 GC2010A 分析品 2015/2 測定方法 GC/MS 検出器 MS 分析条件 カラム DB-5 カラム長さ 30m カラム径 0.25mm カラム内径 0.25mm カラム長さ 30m カラム径 0.25mm カラム内径 0.25mm

「光るクラゲの光るわけ」 （担当:宇都宮大学工学部 大庭 亨先生）

	光るクラゲの光るわけについて学習中。
 	アルデヒド類、グリシン誘導体、酢酸ナトリウムを無水酢酸に溶かして加熱し、クラゲのもつ「光る部分」とよく似た化合物（発色団のモデル分子）を合成しました。
	徐々に反応液の色が変化していきます。 出来上がった化合物に紫外線をあて、発光観察。
 	別のアルデヒド類を使って少し分子構造の異なるモデル分子を合成しました。 ほんのちょっと構造が違うだけで、反応中の様子や反応後の結晶の色が違い、生徒は不思議いっぱい。
	合成した化合物に紫外線をあてて。 どんな色に光るかな??
	一班でこんなにたくさん合成。
	みんなで合成した、クラゲのもつ「光る部分」とよく似た化合物（発色団のモデル分子）に紫外線を照射。 やや緑がかった黄色やオレンジ色の蛍光などいろいろな化合物ができました。 様々な色に光る蛍光蛋白質をつくることができ、その応用例についての理解を深めることができました。

今回の講座を担当して頂いた宇都宮大学の池田先生、大庭先生、TAの皆様には大変お世話になりました。心より感謝申し上げます。