

『 化学データベースソフトの製作 』

～イーゼンセンス・ビジョンの活用方法を探る～

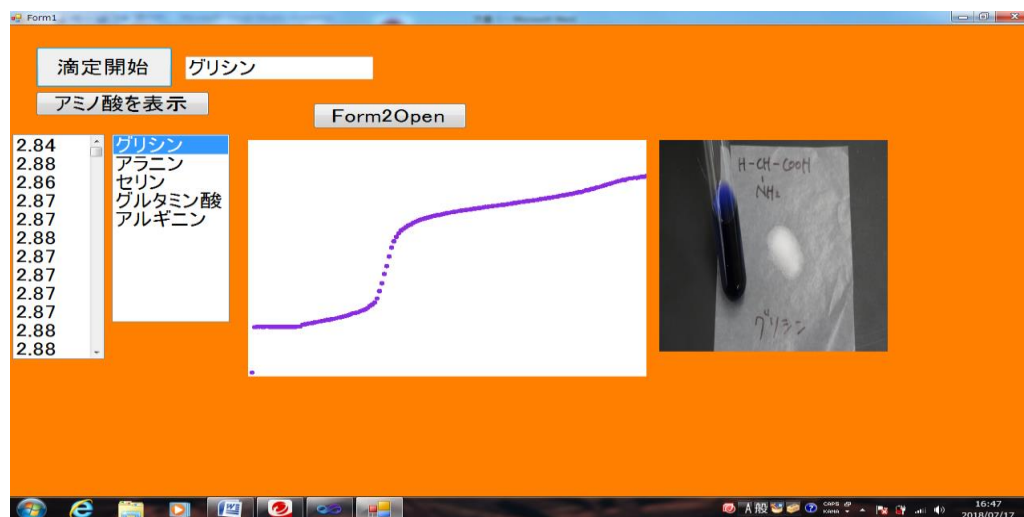
高田純和、西尾和太、廣瀬太佑、藤中悠太、船戸里杏来
指導教員 武内和彦

1 研究の目的（ねらい）や意義（背景）

データロガーの機能を備えたデジタル測定機器であるイーゼンセンス・ビジョンを用いて様々な組み合わせで酸塩基の中和滴定を行う。特にアミノ酸の酸性溶液の中和滴定を重点的に行い、そのとき得られた滴定曲線のデジタルデータを CSV 形式のテキストデータとして校内サーバーにアップロードし、その後任意の教室においてダウンロードする。校内ネットワークをフルに活用し、ヴィジュアルベーシックを用いた化学データベースソフトの製作を試みた。アミノ酸については、それぞれのニンヒドリン反応の様子もデジカメで撮影し、画像としてデータベースに組み込んでみた。

2 進捗状況

- ① イーゼンセンスが出力したテキストファイルをオープンし、測定データの構造を調べた。
- ② カンマで区切られた複数のデータの中から、必要なデータだけを取り出す方法を考案した。
- ③ 取り出したデータを適切な配列変数に取り込む方法を考案した。
- ④ 指定されたアミノ酸のデータだけを読み込み、FORM 1 に表示・描画する方法を考案した。
- ⑤ FORM2 において、複数のアミノ酸の滴定曲線を同時に描画する方法を考案した。



3 今後の展望

- ① アミノ酸の種類を広げ、すべてのアミノ酸のデータをデジタル化する。
- ② 個々のアミノ酸の等電点や電離定数との定量的な関連性を検証する。
- ③ いくつかのアミノ酸においては、ニンヒドリン反応が一時的に黄色に見えるときがあったので再度実験して確認してみる。
- ④ アミノ酸以外の物質にも中和滴定の範囲を広げ、例えばワルダ法の検証なども試みる。