

【寄稿】

「金沢大学における実験廃液処理について」

施設管理部 施設整備課 設備担当

金沢大学における実験廃液処理は、各学部より実験中に発生した実験廃液（3次洗浄排水まで）を回収し、小立野キャンパスの環境保全センターにて処理を行っていましたが、金沢大学における総合移転計画に基づき、平成16年3月に環境保全センターは角間キャンパスに移転しました。移転に伴い学内に技術検討委員会を発足させ、環境保全センターにおける実験廃液処理システムについて検討が行われ、実験廃液処理システムが決定されました。

I. 実験廃液処理システムの概要について

1. 有機系実験廃液の処理量

- 1) 1時間当たりの処理能力は可燃性廃液（40L/h）以上、希薄水溶液（40L/h）以上。
- 2) 年間処理量は可燃性廃液で（17,000L/年）以上、希薄水溶液で（53,000L/年）以上。

2. 無機系実験廃液の処理量

- 1) 年間処理量は無機系廃液（11,200L/年）以上及び有機系廃液処理装置からの洗煙水。

II. 実験廃液処理方法について

1. 有機系実験廃液の処理方法は下記のとおりです。

- 1) A重油を助燃料とし、廃液の焼却可能な温度まで加熱・昇温し約850℃で可燃廃液を焼却分解処理、希薄有機廃液を霧化分解処理します。
- 2) 燃焼ガスは、噴霧焼却炉から熱交ダクトを通り急冷塔に入り、そこで洗煙水と燃焼ガスを混合・接触させ、ガス温度を急冷却し、有害物をラッシヒリング・PPメッシュを充填した洗浄塔で洗煙処理します。
- 3) 洗浄受水槽では苛性ソーダ供給によるpH値制御し、燃焼ガスの中和処理が行われ、急冷受水槽よりオーバーフローした洗煙水は、排水フィルタでろ過され、洗煙排水ピットで一時貯留後、無機廃液処理設備へ送ります。
- 4) 洗浄塔からダクトを通った排ガスを、冷却コイルで冷却し、デミスタで凝集した水分を除去します。
- 5) 廃液噴霧焼却炉本体と熱交ダクトに空冷壁を設け、そこで生じた熱風を排ガス予熱装置に送り、排ガス予熱装置で熱風を再加熱し、デミスタ出口のダクトで燃焼ガスと混合させ、バグフィルターに送ります。
- 6) バグフィルターは入口温度が処理可能温度であれば、出入口ダンパーを開き粉塵を除去します。
- 7) モニタリング装置を排気ダクトに設置し、排ガス成分を監視し、分析データは記録計にて保存しています。

2. 無機系廃液処理方法は下記のとおりです。

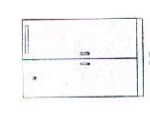
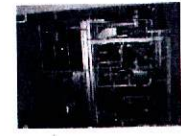
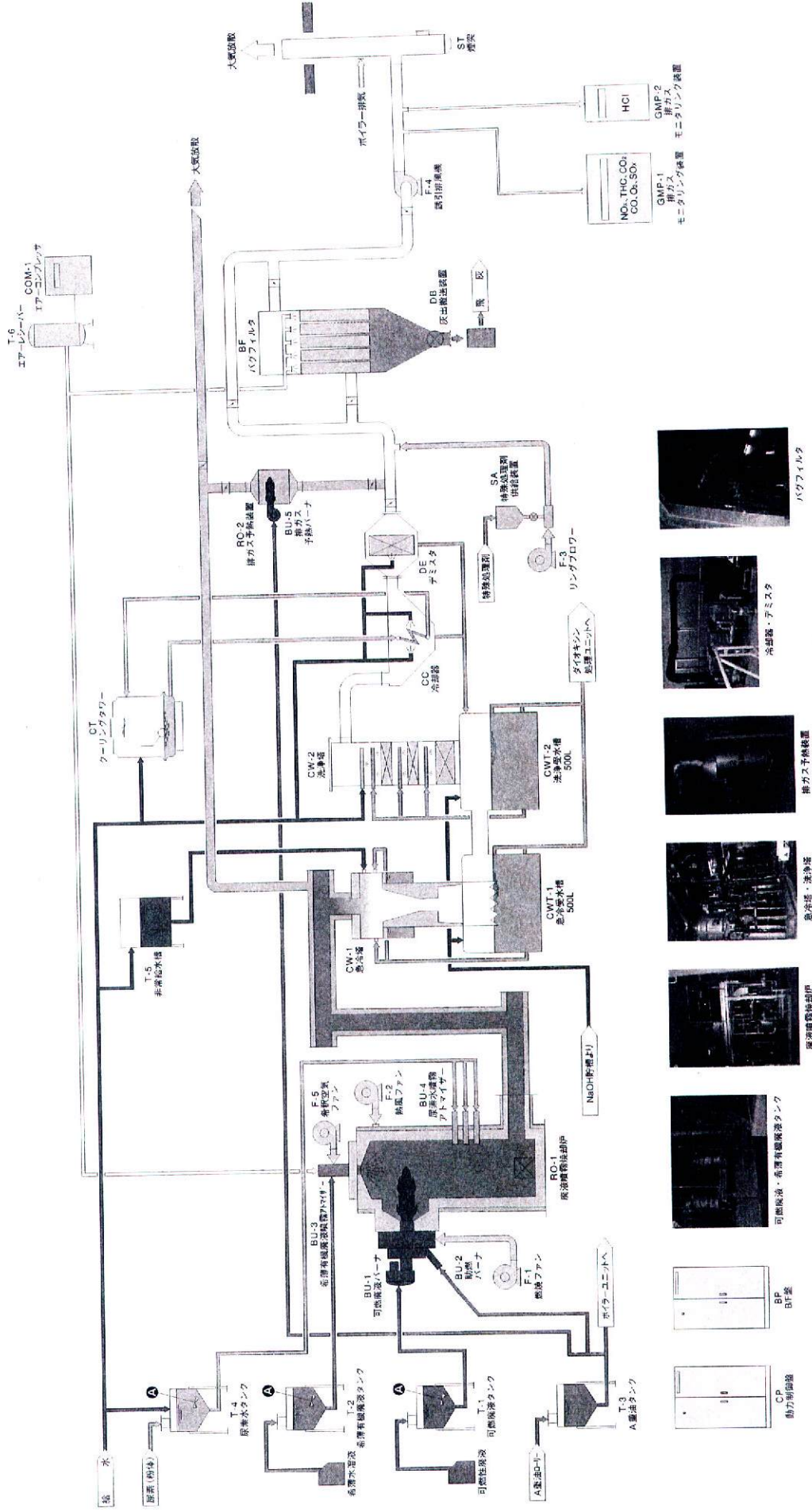
搬入された廃液及び貯留された洗煙排水を処理するに当たって、廃液の受入量及び濃度の変動に対し運転回数等により対応できるよう、バッチ処理方式を基本としています。

廃液種別ごとに処理を行った後、処理水の分析を行い下水道放流基準値以下であることを確認後、放流します。

- 1) 水銀系廃液は無機・有機水銀キレート塔等により水銀除去を行います。
- 2) 洗煙排水中に含まれるダイオキシンはダイオキシン処理ユニット等により除去を行います。
- 3) 酸系・ヒ素系・アルカリ系廃液と洗煙水はフェライト化処理により除去を行います。
- 4) 処理後、それぞれ中和・検水ユニットをへて分析後、公共下水道へ放流されます。

最後にこれまで説明しました有機・無機系実験廃液処理方法のフロー図を次に示します。

有機系実験廃液処理装置 フロー図



無機系実験廃液処理装置 フロー図

