

# 遺伝子工学を用いた技術で 環境微生物をモニタリング！

KAWAKAMI, Shuji  
**川上 周司**



## キーワード

水環境工学 / 衛生工学 / 下水処理 / 浄化槽 / 環境微生物工学 / 遺伝子工学 / 深層学習

## 分野等

水環境工学研究室

## email

shuji[at]nagaoka-ct.ac.jp

※ [at] を @ に変えてください

## 研究分野

排水処理システム内の微生物相解析  
シングルセルレベルでの微生物検出技術  
水面画像を用いたBOD予測システム  
排水処理システムの遠隔管理

## 興味のあること・技術 PR

### ●興味のあること

1. 排水処理システムにおける微生物情報を現場に返せる形で具現化できないか考えております。高度な機器や技術を有しなくても、誰も現場で使える技術の確立を目指しています。
2. 排水処理システムや河川等の維持管理を遠隔で実施する技術開発を行っています。

### ●技術PR

1. Miseq、Nanopore (図1) を用いた遺伝子解析に基づく微生物同定技術
2. DNA抽出を伴わない微生物同定技術の開発
3. 浄化槽の水面画像から処理BODを予測する技術

## 特別設備

Real-time PCR (図2)  
細胞分取用マイクロマニピレーター  
位相差顕微鏡  
ガスクロマトグラフ  
イオンクロマトグラフ (図3)

## 企業との連携実績

### ●微生物解析関連

- ・株式会社トーエネック様
- ・(公社) 徳島県環境技術センター様

### ●排水処理の維持管理関連

- ・(公社) 徳島県環境技術センター様
- ・株式会社ガイアパワー様

## つながりたい分野(産業界、自治体等)

分散型排水処理に興味を持って研究を続けています。ご興味のある方よろしく  
お願いします。

## 職名

准教授

## 学位

博士(工学)



図1 Nanopore シーケンサー



図2 Real-time PCR装置



図3 イオンクロマトグラフ