

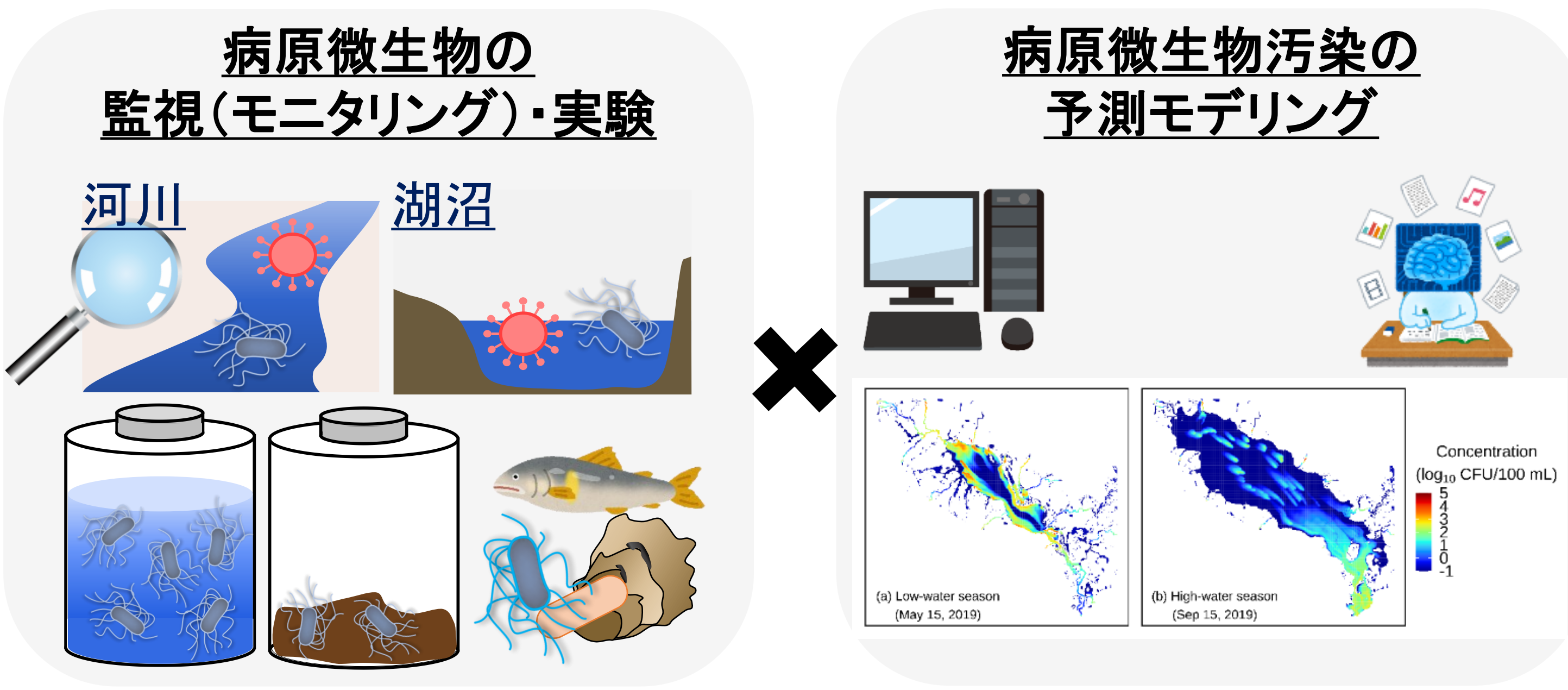
米田 一路

山梨大学 工学域 土木環境工学系 (i.yoneda@yamanashi.ac.jp)

【今後の展開 商品イメージ応用できる分野】

水環境（水や土壌）や水産資源の病原微生物汚染に関わる事柄について、
ともに研究開発等の活動を行えればと思います。

研究の概要

【研究の目標】 健全な水・土壌環境の保全にもとづく
ヒトの健康レベルの向上

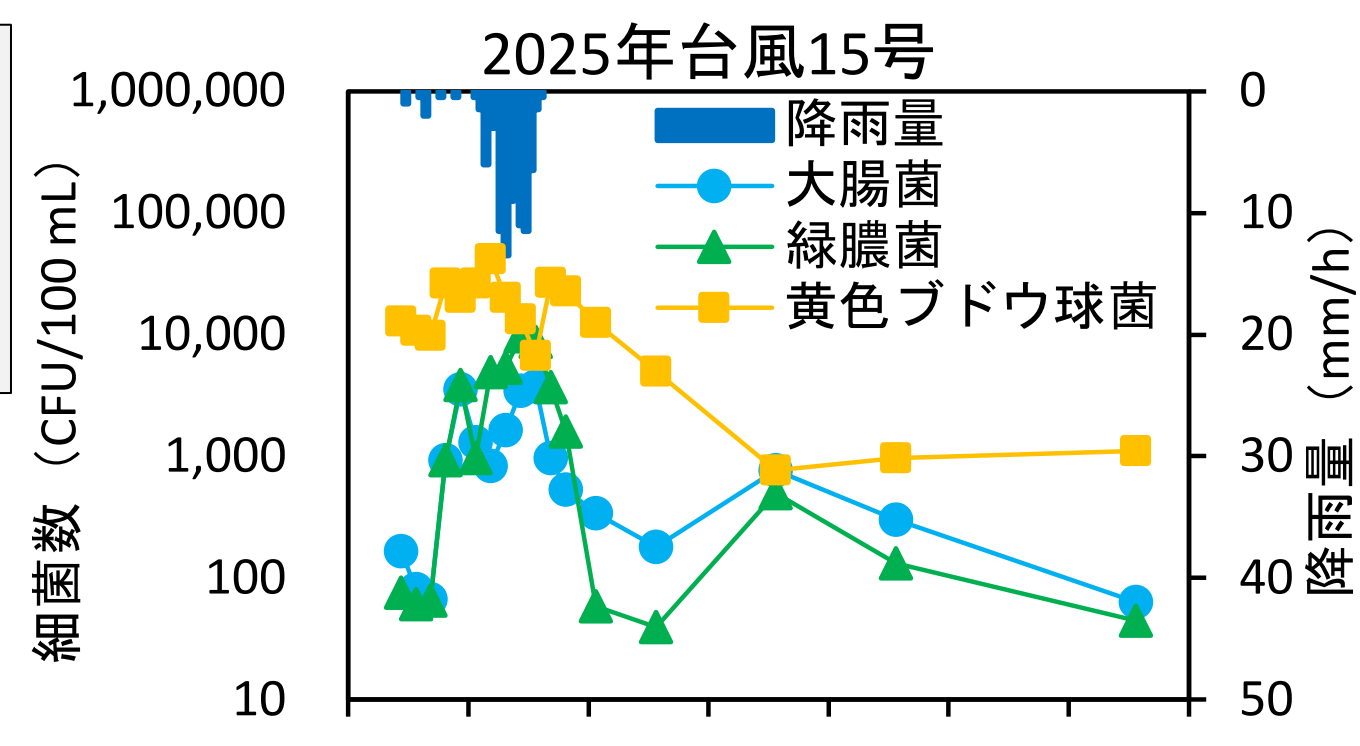
◆川や湖等の水環境が病原微生物に汚染された場合、その汚染された水の誤飲や水への接触、さらには汚染された水で飼育された水産資源の摂食等によって、ヒトは病気に罹患することがある。

◆本研究室では、水環境における病原微生物による汚染状況の監視・将来（事前）予測、病原微生物の生存能力の評価、水産資源の汚染や汚染除去方法の効率評価等を行っている。

①水環境の病原微生物汚染の監視モニタリング

■現在の対象微生物：

- ・大腸菌
- ・黄色ブドウ球菌
- ・緑膿菌

モニタ
リング
結果例

◆現在は、河川に整備された親水空間を対象に病原微生物モニタリングを実施している。

◆河川水以外の水や土壌等の分析経験も有る。

②数値モデルを用いた病原微生物汚染の予測

◆水環境での病原微生物モニタリングの限界

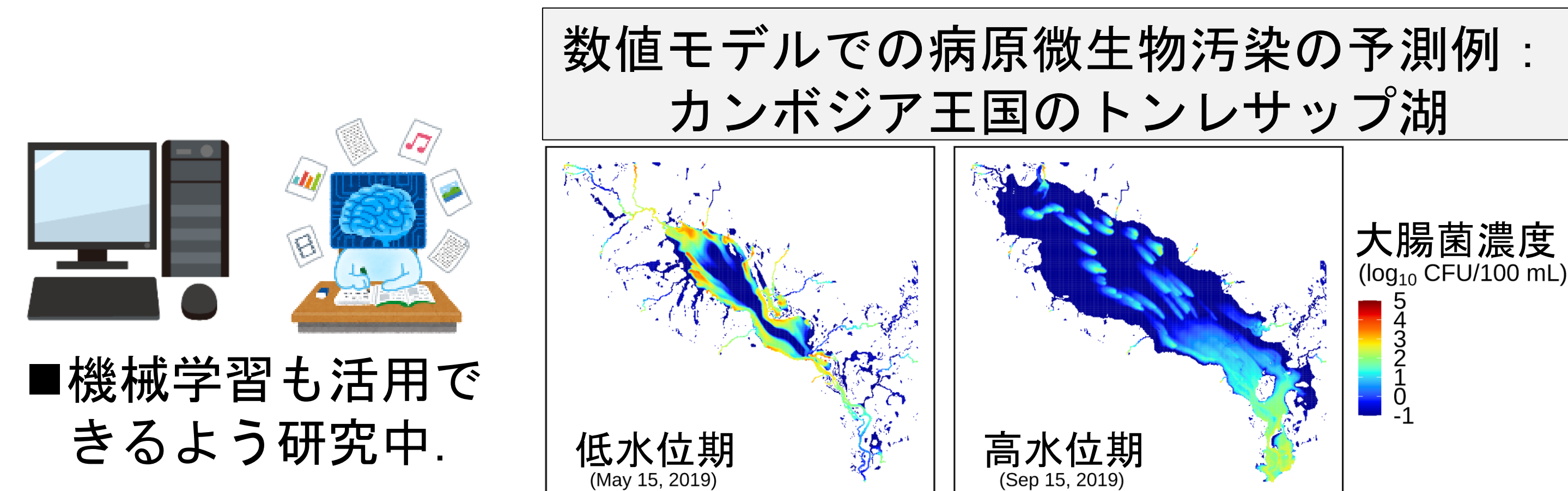
✓広範囲・高頻度での実施は人員や時間の問題から大変。

◆数値モデルを用いた病原微生物汚染の予測の可能性

✓モニタリングしていない場所と時間の汚染も予測可能。

✓汚染状況の将来予測（数時間～数日等）も可能。

✓汚染源の推定もできる可能性あり。

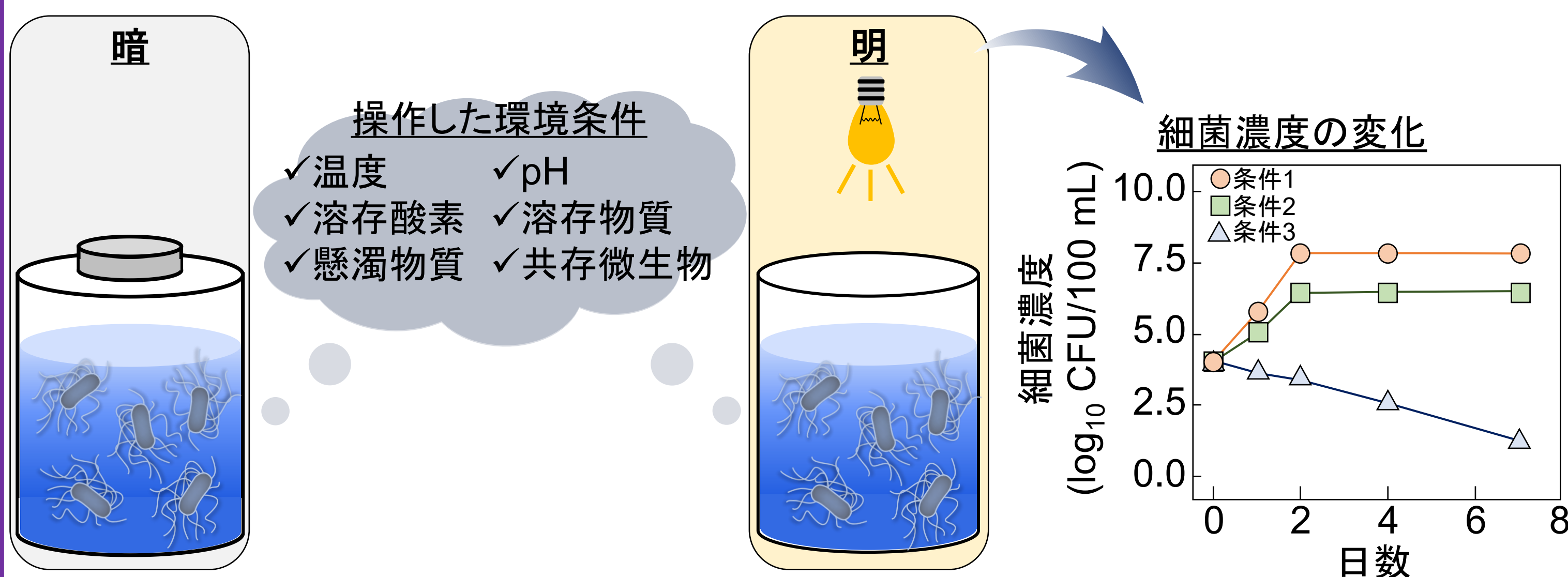


■機械学習も活用できるよう研究中。

③病原微生物の生存能力の評価に関する研究

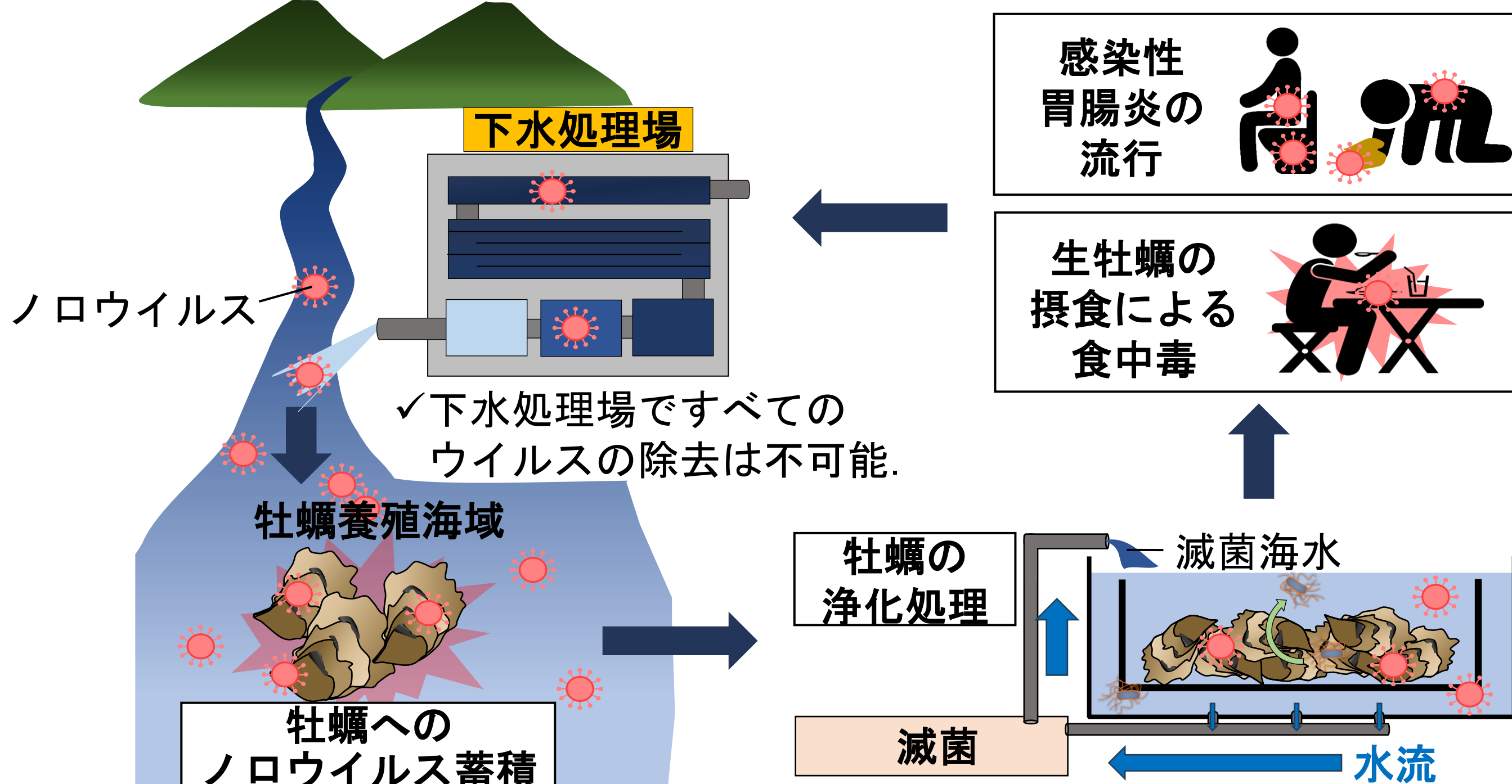
◆病原微生物の生存能力は、微生物の種類や水温等の環境条件によって大きく変化する。

◆水環境での病原微生物汚染への対策を考えるためには、そこでの各病原微生物の生存能力を知る必要がある。



◆病原微生物以外の微生物の生存能力の評価も可能である。

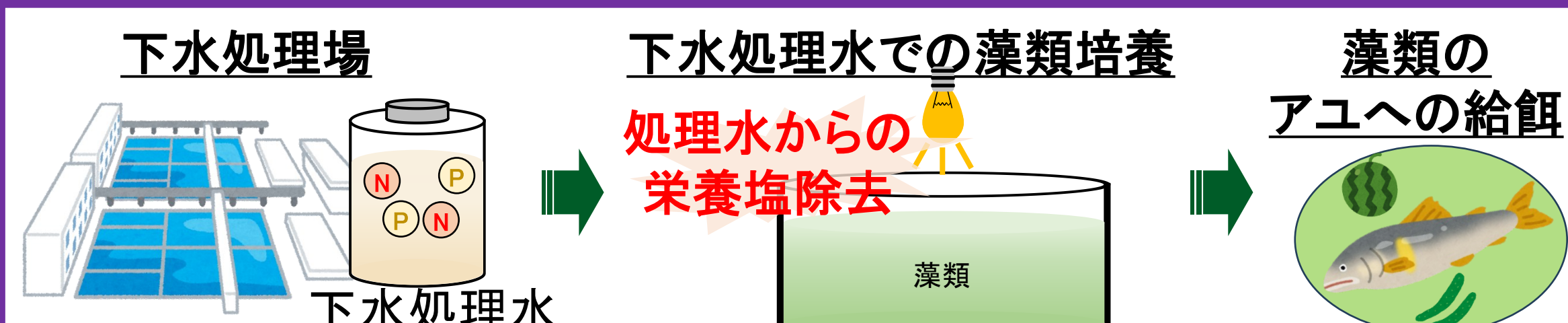
④牡蠣のノロウイルス汚染に関する研究



◆牡蠣のノロウイルス汚染状況の調査と浄化処理によるノロウイルス除去効率の評価を行った。

◆牡蠣以外の貝類等を対象とした研究も実施可能である。

⑤下水処理水で培養された藻類を用いたアユ養殖



◆通常河川等に放流される下水処理水の有効利用を目指して、処理水を用いて藻類を培養し、その藻類でのアユ養殖を行った。

◆本来廃棄されるものの有効利用を目指す研究を実施可能である。