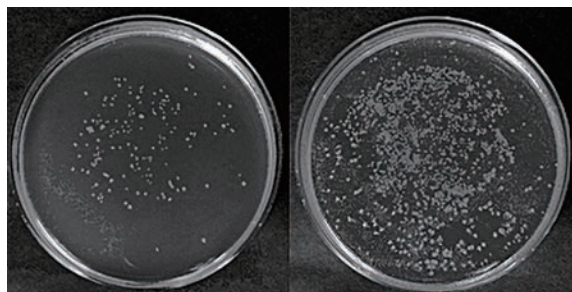


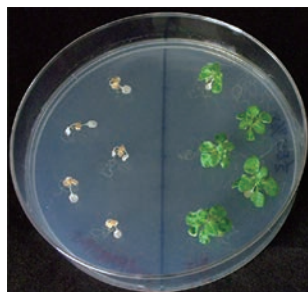
紫外線や化学変異原などの影響を微生物や植物を用いて評価

生物の遺伝情報を担う DNA は、様々な DNA 損傷因子に曝されています。DNA 損傷は遺伝子突然変異を誘発し、発がんや遺伝病、細胞老化の原因となります。生物はこれらの脅威から身を守るため、DNA 損傷修復機構を獲得しました。この機構は大腸菌から植物、人に至るまで、地球上に存在するほぼ全ての生物が有しており、生物は各々の生存戦略に適した DNA 修復システムを構築しています。私は、高等植物と微生物を用いて、DNA 損傷修復、変異誘発、細胞の老化に関する基礎研究を行うことで、人以外の生物がもつ DNA 損傷修復機構の全貌解明に取り組んでいます。将来的には、これらの基礎研究から得られた知見を有用生物の生長促進や病原性微生物による病害低減などに応用して行きたいと考えています。

DNA 修復遺伝子を導入し紫外線耐性となった大腸菌（右）



DNA 修復遺伝子を欠損して紫外線感受性となった植物（左）



産業界へのアピールポイント

- 紫外線や化学変異原による微生物や植物に対する毒性の評価
- 遺伝子工学関連機器を用いた各種解析

実用化例・応用事例・活用例

- 医療機器に内蔵された殺菌ユニットの殺菌効果を大腸菌により評価



吉原 亮平（ヨシハラ リョウヘイ） 助教
大学院理工学研究科 生命科学部門 生体制御学領域

【最近の研究テーマ】

- 糸状菌におけるミトコンドリア DNA 維持機構の解明
- 高等植物の DNA 二本鎖切断修復機構の解析