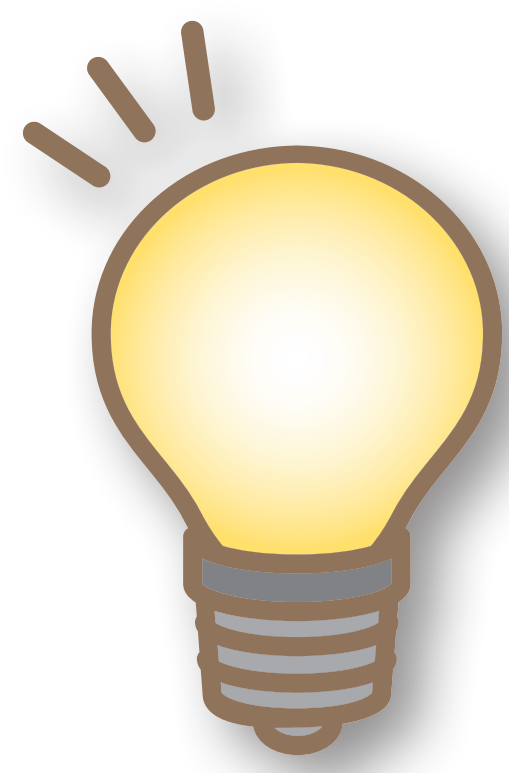


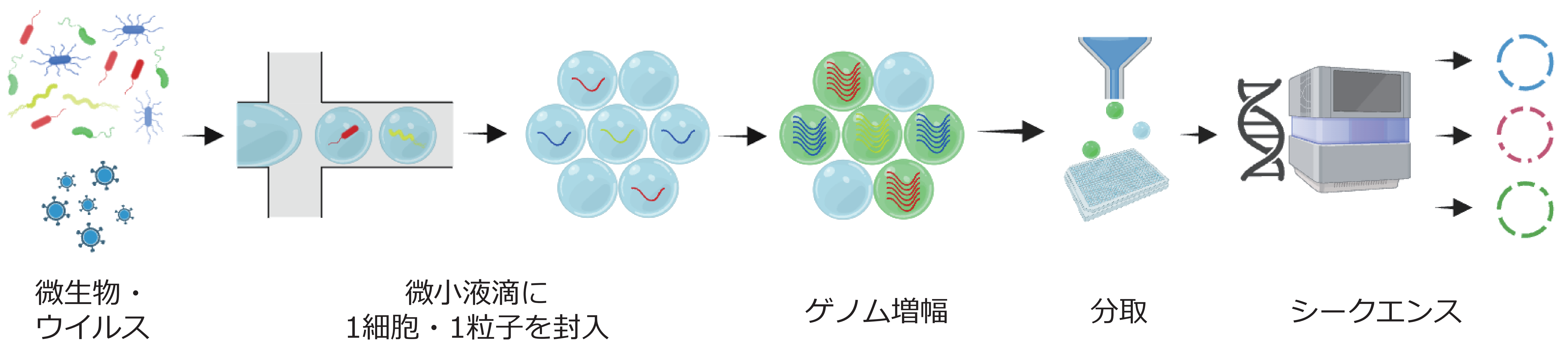
微生物・ウイルスを対象とした シングルセルゲノム解析

Single-cell genomics for microbes and viruses

未知微生物・ウイルスを対象とした遺伝子資源の探索・活用に向けて
Exploration and utilization of genetic resources for novel microbes and viruses



- ▶ 微小液滴を用いた反応系により、1細胞・1粒子レベルの解析を実現
Single-cell and single-particle level genome analysis using droplet microfluidics
- ▶ 環境中の未知微生物・ウイルスのゲノムをハイスループットに獲得
High-throughput genome sequencing of novel microbes and viruses in the environment
- ▶ 未知の有用遺伝子の探索・利活用に向けた貢献に期待
Contribute to the discovery and utilization of novel functional genes

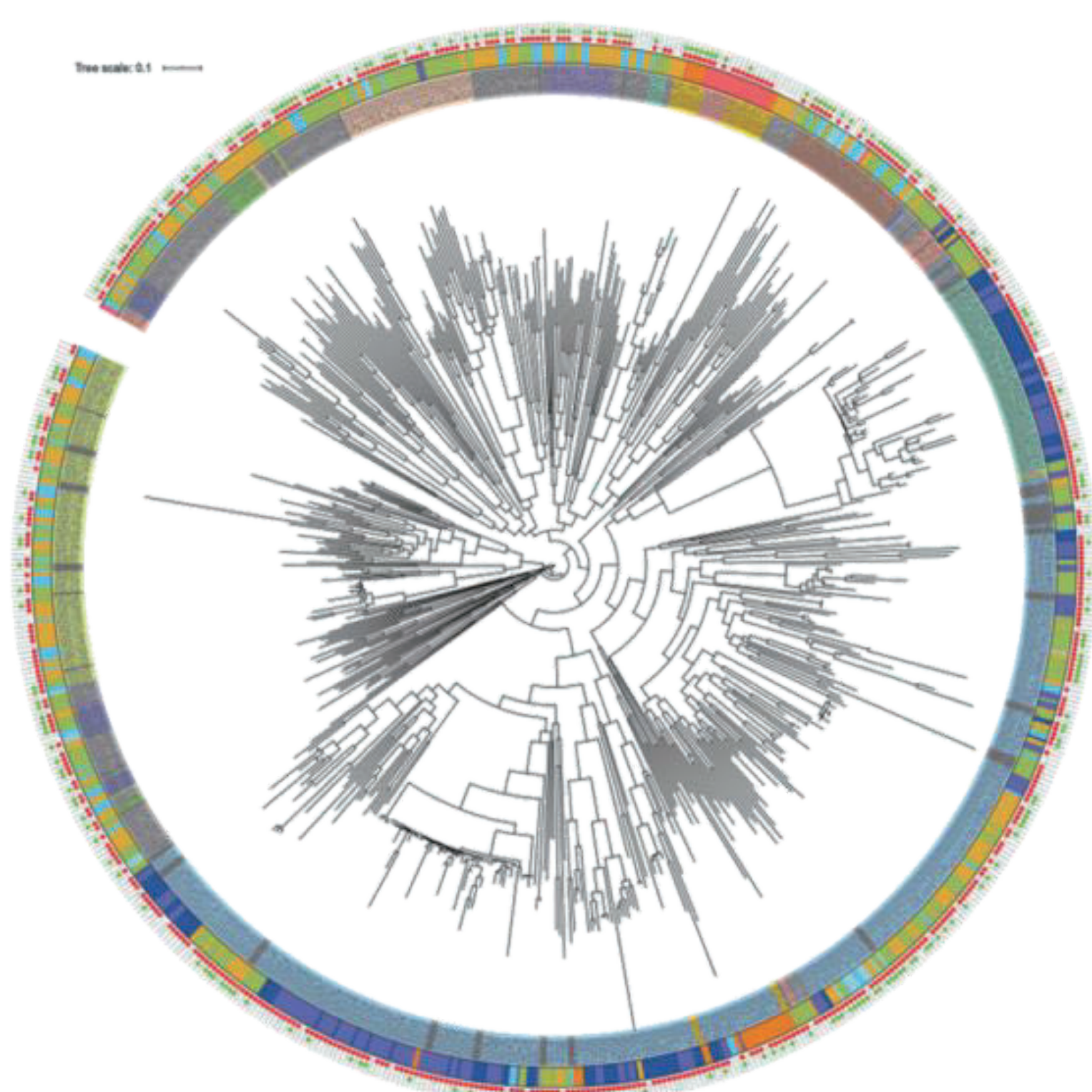


微小液滴を用いた微生物・ウイルスのゲノム解析の流れ
Workflow for droplet-based genome sequencing of microbes and viruses

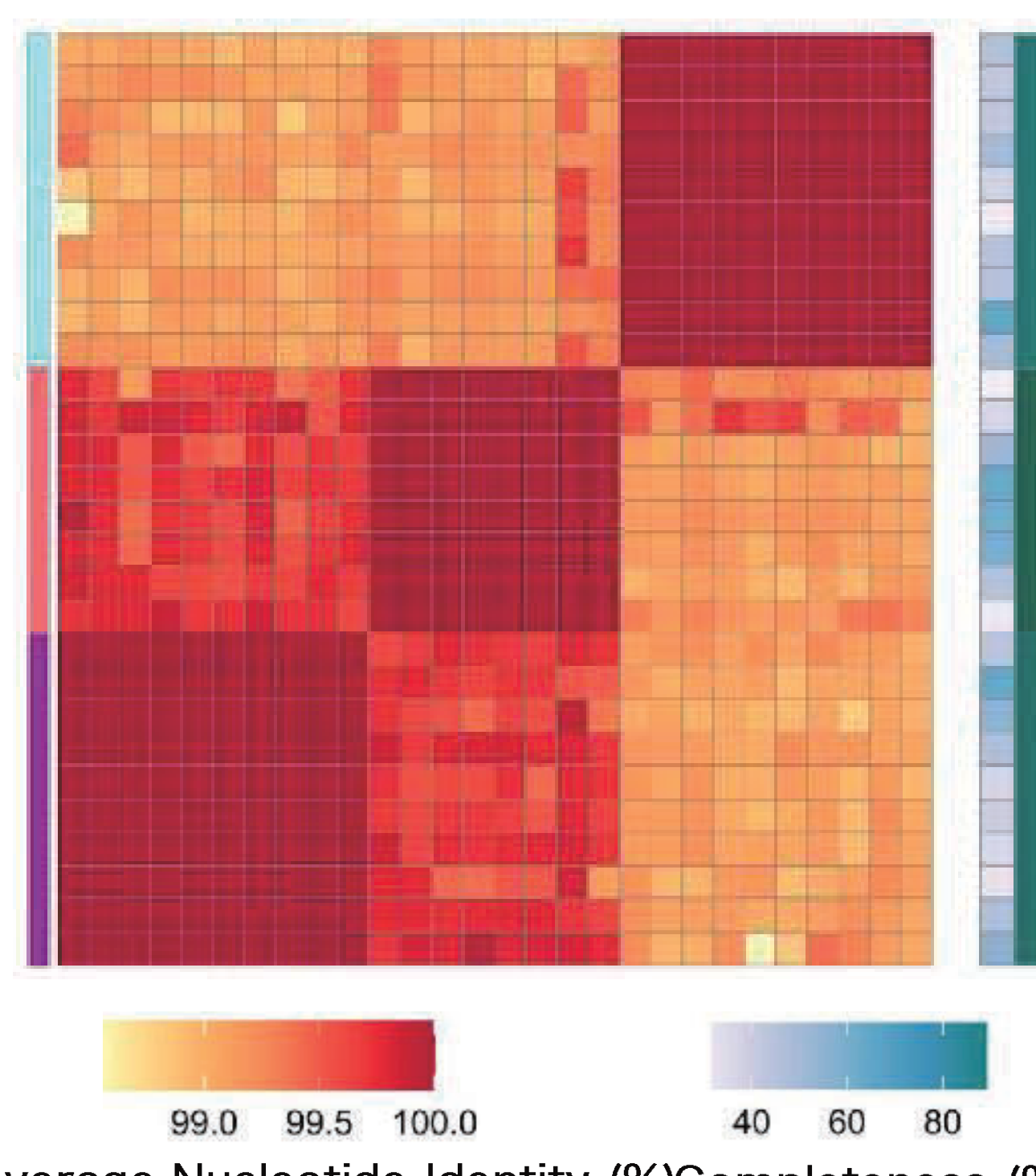
新規微生物/ウイルスのゲノムを多数獲得

株レベルのゲノム多様性を検出

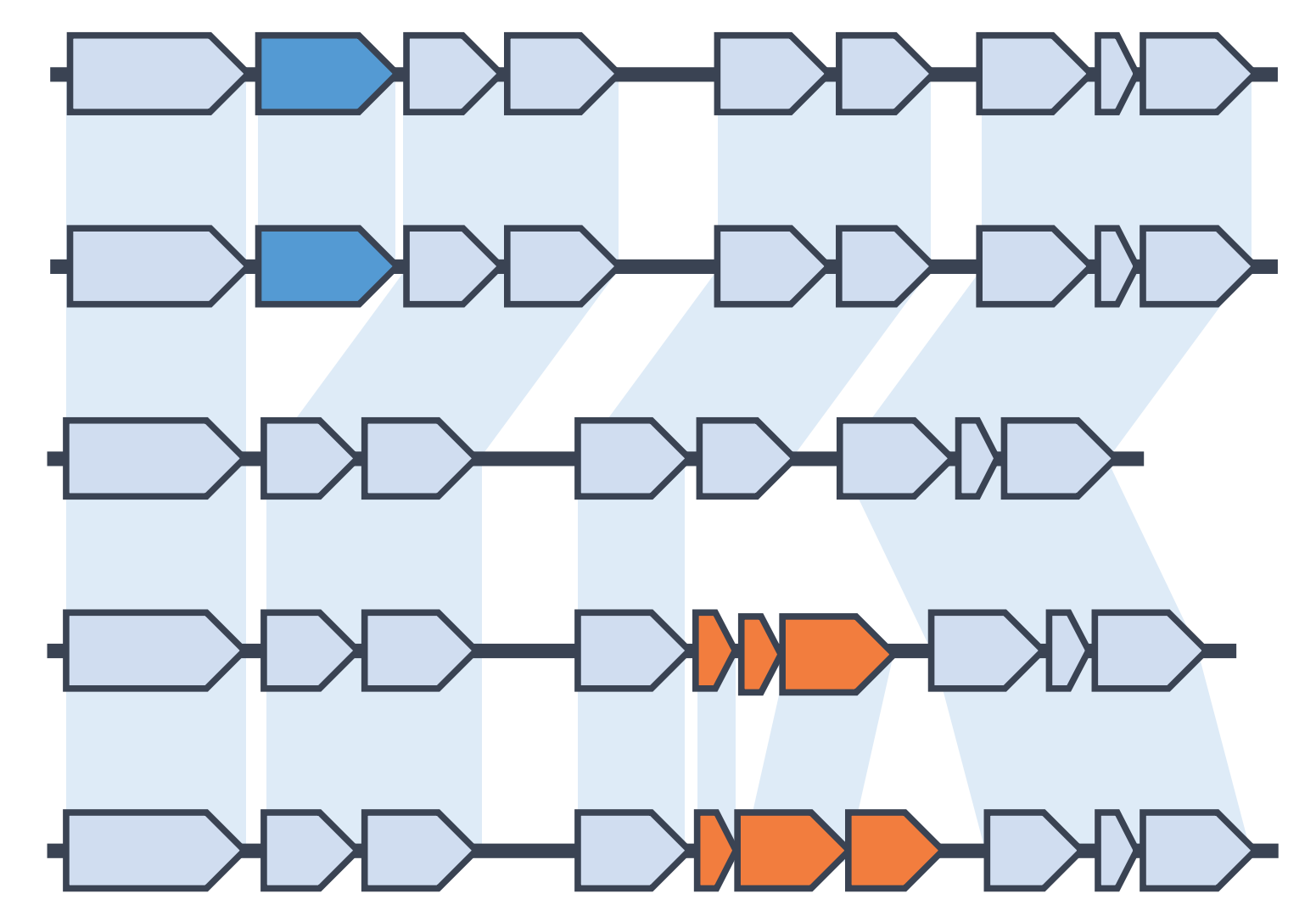
遺伝子の挿入・伝播を検出



Nishikawa et al., *ISME Commun.* 2022



Average Nucleotide Identity (%) Completeness (%)
Kogawa et al., *Front. Microbiol.* 2023



同種微生物/ウイルスの比較ゲノム解析

1細胞・1粒子ゲノム解析によって実現できること
What can be achieved by single-cell level genome analysis

本研究は、JST-CREST [JPMJCR12A4], JST-ACT-X[JPMJAX20BE], JSPS 科研費 [JP17H06158] の支援を受けて実施されました。一部の図は Biorender.com を用いて作成しました。

西川 洋平、竹山 春子 生体システムビッグデータ解析オープンイノベーションラボラトリ

NISHIKAWA Yohei, TAKEYAMA Haruko Computational Bio Big-Data Open Innovation Laboratory

(研究拠点 早稲田大学連携研究サイト / AIST-Waseda)

