

# 腸内細菌を変えれば、魚は変わる。

機能性腸内細菌の力で  
魚を大きく健康に育てる  
**新規生物育種技術**  
を開発 (特許出願済)

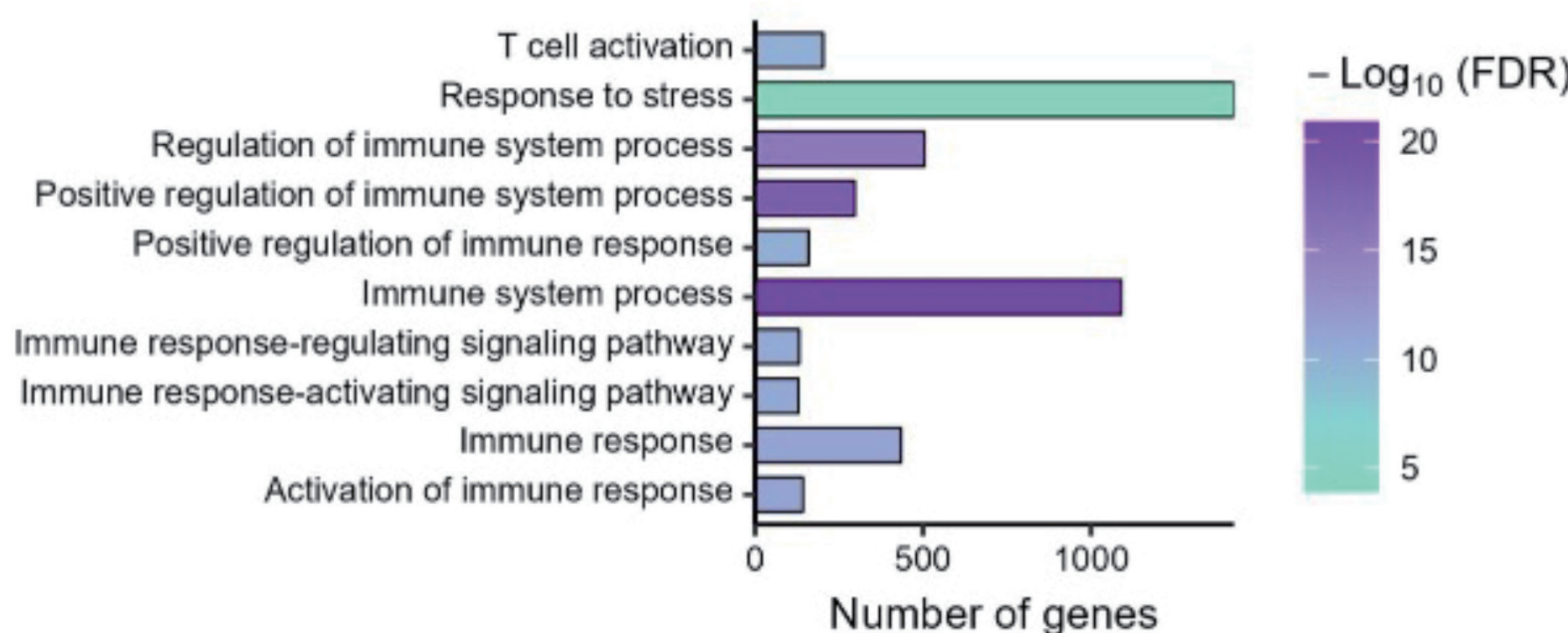
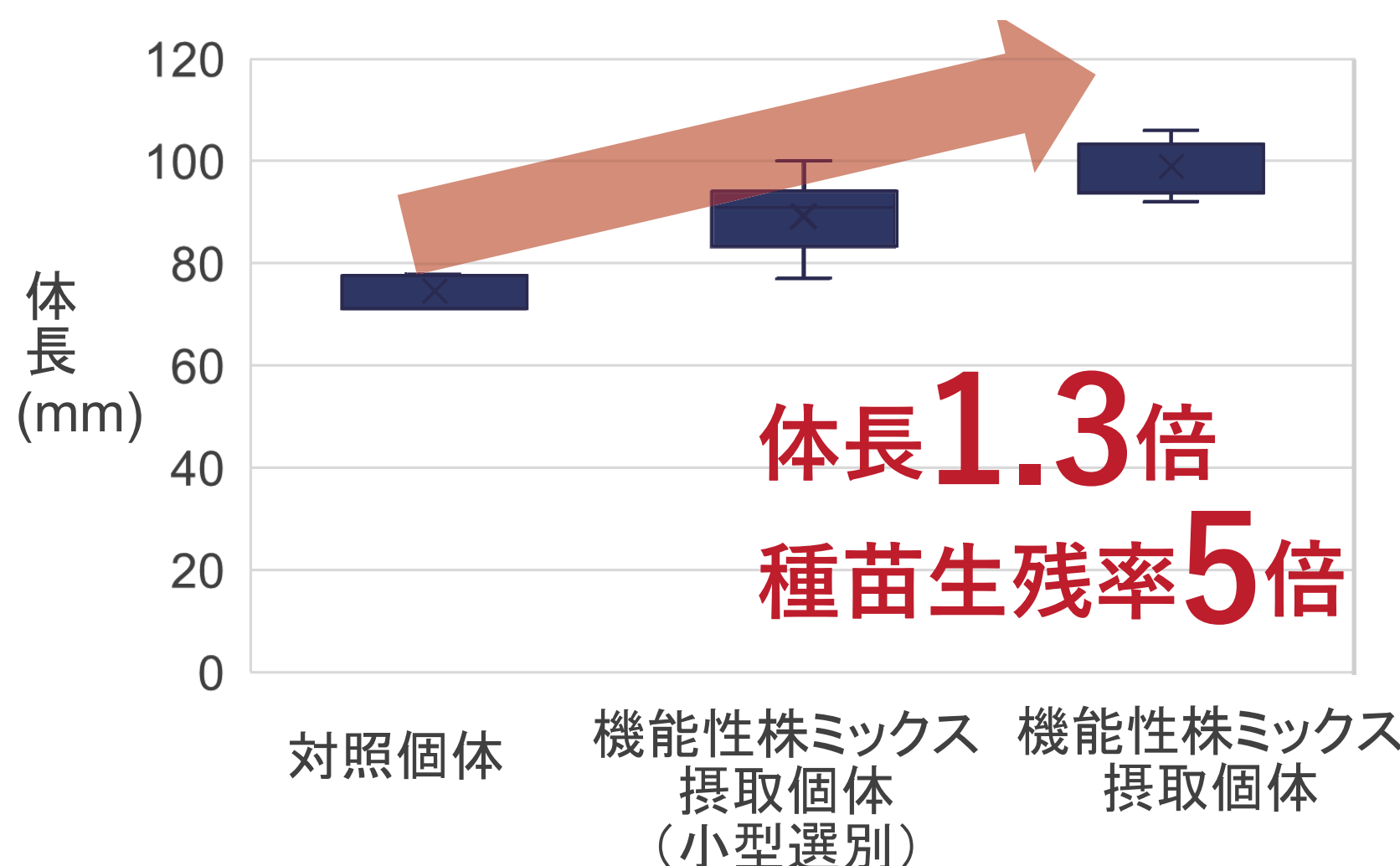


- ✓ **成長促進**
- ✓ **免疫力の向上**
- ✓ **高温耐性の付与**
- ✓ **食性変換（肉食魚の草食化）**

## 魚由来の「機能性腸内細菌」を活用し 養殖魚の腸内細菌叢を最適化・機能強化

ホロバイオでは、これまでに、琵琶湖固有魚種であるイサザやビワマス、ブリ、マグロ、カンパチ、マダイ、ヒラメ、サンマ等のさまざまな魚類腸管から分離した、優れた機能を有する2,000種以上の機能性腸内細菌株を樹立・保有しています。さらに、これらの機能性腸内細菌株をワムシをベクターとして摂取させることにより、**世界で初めて魚の腸内細菌叢を改変することに成功しました**。私たちは、複数の機能性腸内細菌株をブレンドした「**菌体カクテル**」を当該魚種の仔稚魚に投与することで、腸内細菌叢を変え、養殖魚の成長促進、感染症防止、低魚粉飼料の消化・吸収等を改善する画期的な養殖技術の開発を進めています。

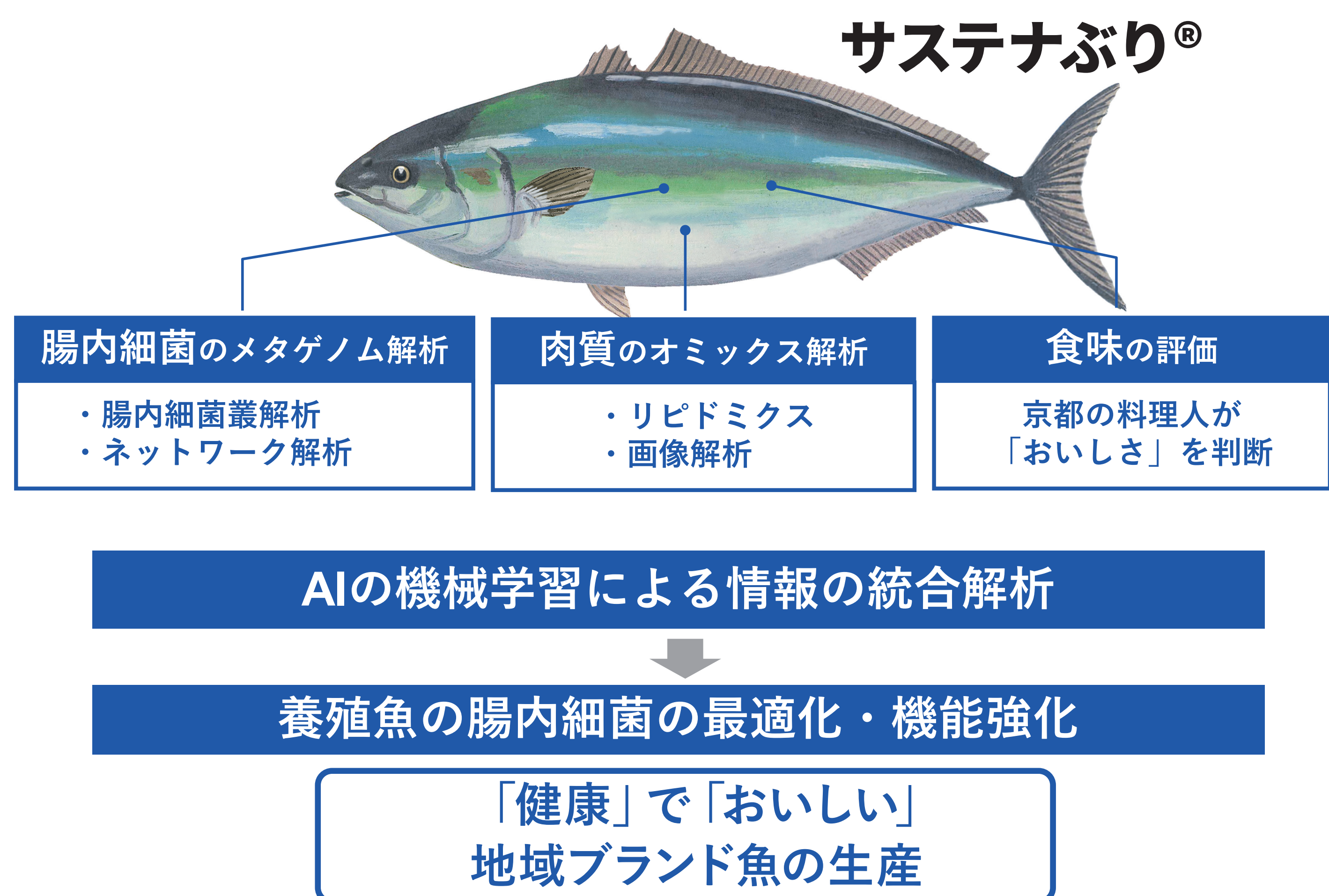
菌体投与したカンパチ種苗の成長効果（孵化後60日齢）



免疫応答遺伝子の発現が**20倍**に上昇



※「新規生物育種技術」PCT/JP2023/1513



- **肉食魚を草食に変えて  
100%植物性飼料での飼育を実現**
- **「サステナぶり®」を起点に  
地域固有のブランド魚を創出**

本技術は、これまで養殖が困難だった**希少種**や**地域固有の魚**の**陸上養殖**を可能とします。また、私たちは、養殖魚の脂質メタボロミクス解析・脂質イメージング解析と、料理人による食味の評価により得られた多層的な情報を機械学習で分析することにより、「**おいしさ**」の科学的な評価指標を構築することを目指しています。おいしい魚の育成に必要な腸内細菌群を特定して菌体カクテルに反映することで、「**健康**」で「**おいしい**」**地域固有のブランド魚**を創出していきます。



**ホロバイオ株式会社**

〒615-8245 京都府京都市西京区御陵大原1-36 京大桂ベンチャープラザ北館  
TEL: 075-874-4612



Webサイト・お問い合わせ