



国立大学法人 山口大学

農学部

Faculty of Agriculture, Yamaguchi University

生物資源環境科学科

Biological and Environmental Sciences

野菜園芸学研究分野

Vegetable Crop Science

執行 正義 (shigyo@yamaguchi-u.ac.jp)



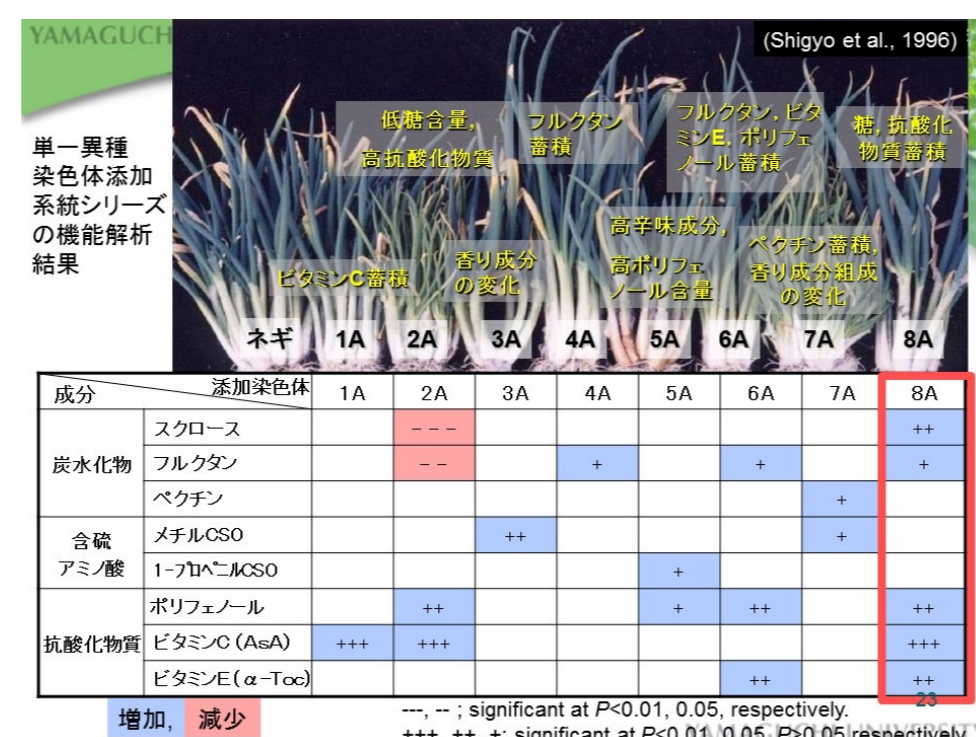
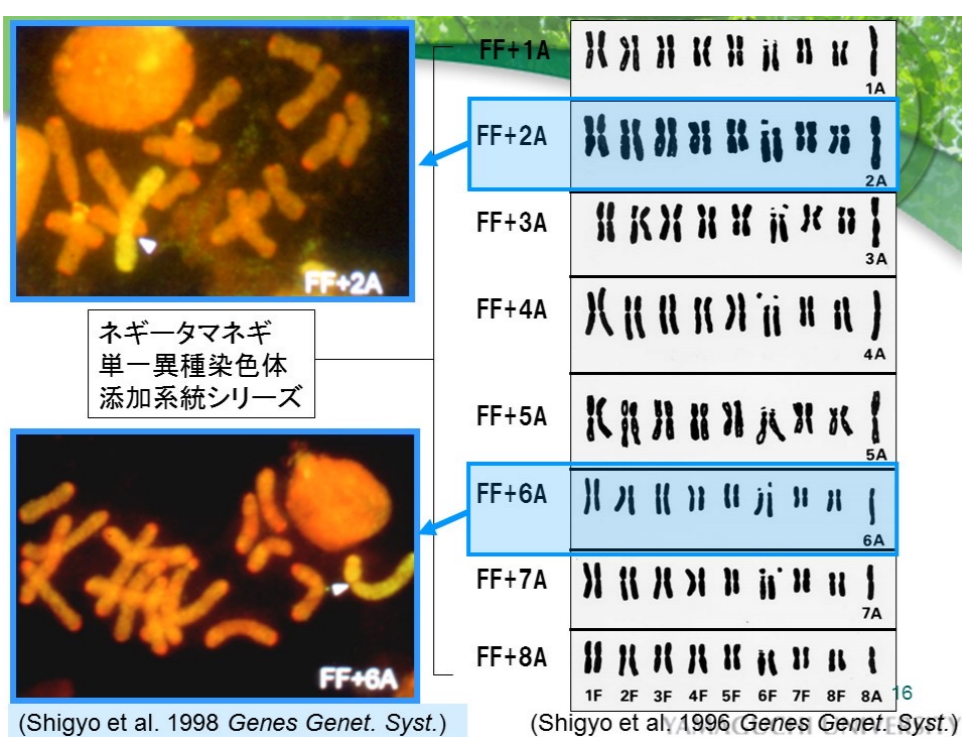
野菜園芸学分野では、野菜の品種改良と栽培に関する基礎的研究を行っています。我々は、地球上からなくなりつつある野生種や在来品種を収集・維持し、地球温暖化により発生する未知の病害に対する抵抗性をもつ素材の供給元となるバイオリソース（生物資源）を整備しています。また、他の研究機関にはない特殊なリソースである染色体添加系統、核・細胞質置換系統や倍加半数体系統を保有し、これらの系統を介して温暖化に対応できる新品種の育成に係わる技術開発を行なっています。さらに、リーフレタス等の葉物野菜において、LEDを用いた光照射試験を行い、高速栽培法「Shigyo法」の開発に成功しました。

### 研究テーマ

1. 野菜のバイオリソースの整備と特性評価
2. ネギ属バイオリソースを用いたオミクス統合解析のタマネギ育種への応用
3. 新規植物育成技術「Shigyo法」の原理解明：赤青の交互照射に対する植物の応答

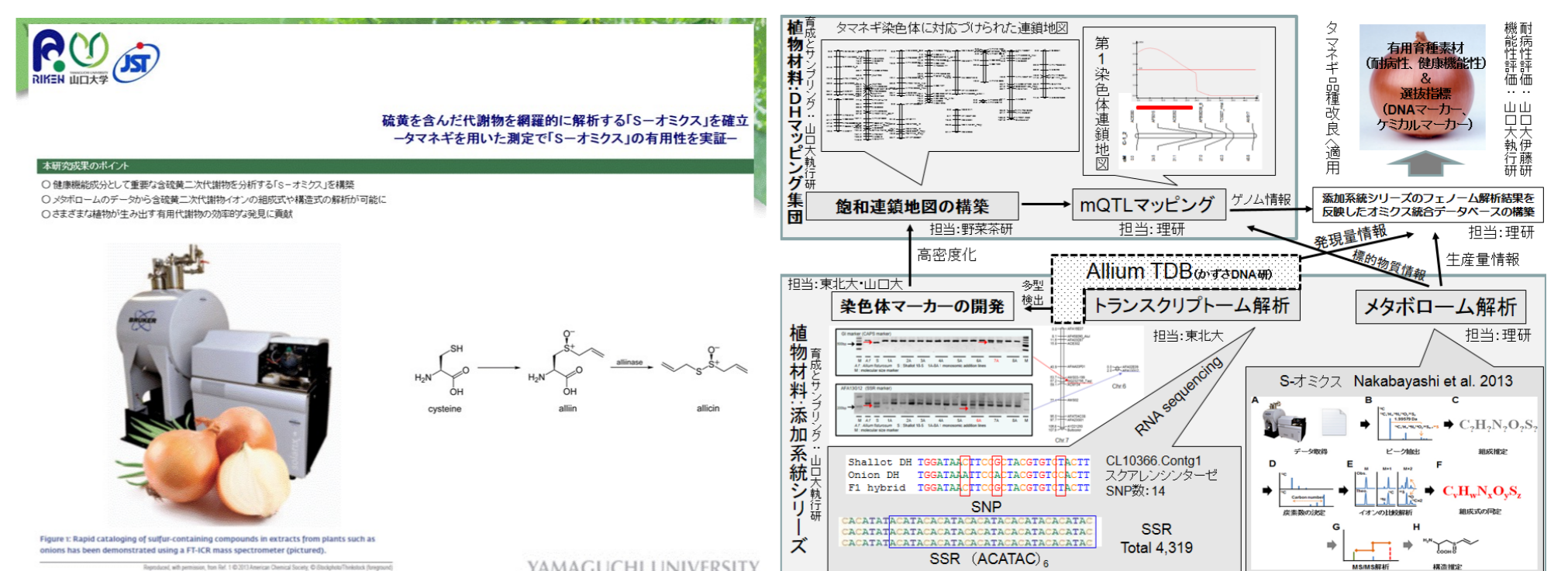
#### 野菜のバイオリソースの整備と特性評価

本研究室では、野生種や在来品種を収集・維持し、来るべき時に備えてバイオリソースを整備しています。また、他の研究機関にはない特殊な材料である染色体添加系統、核・細胞質置換系統や倍加半数体系統を保有し、様々な特性評価を行っています。



#### ネギ属バイオリソースを用いたオミクス統合解析のタマネギ育種への応用

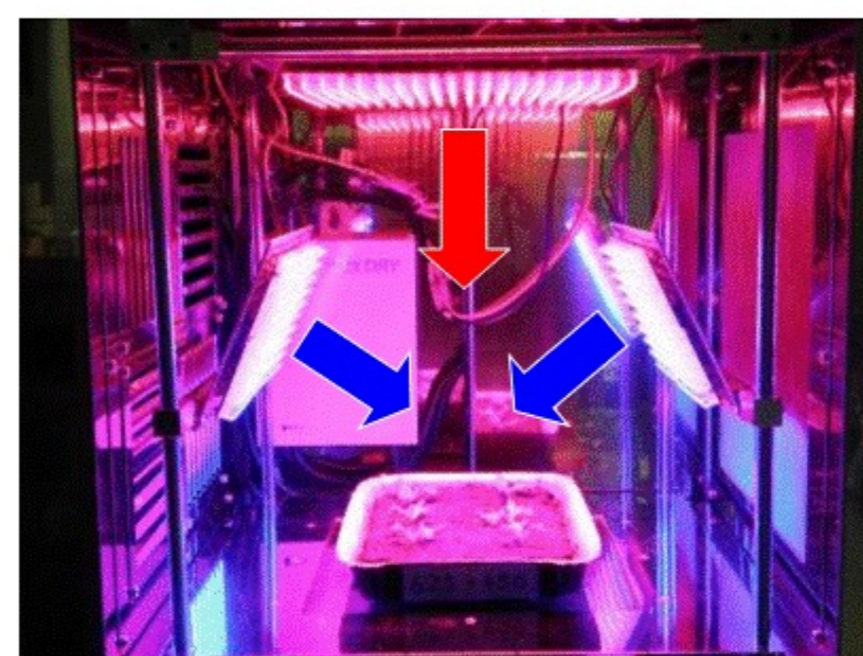
機能性代謝物の宝庫「タマネギ」の化学内容成分群に着目し、染色体添加系統や交雑集団のオミクス統合解析により代謝系や遺伝系を紐解きながら、植物病害抵抗性と健康機能性を併せもつ育種素材の獲得を目指しています。



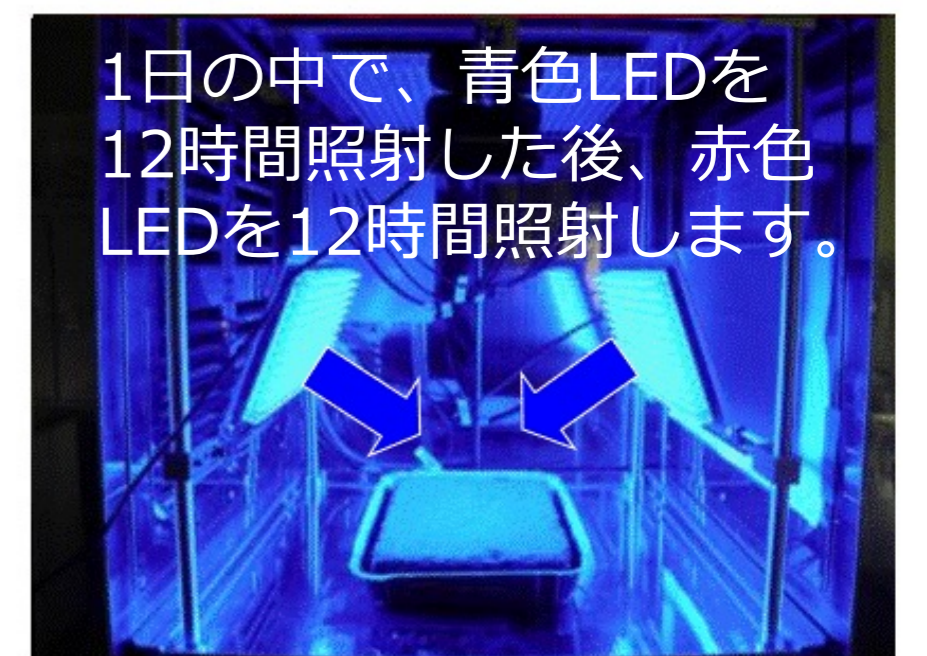
#### 新規植物育成技術「Shigyo法」の原理解明：赤青の交互照射に対する植物の応答

農業分野における技術革新として、光や温度、栄養分などを厳密に制御可能な植物工場が注目されています。我々は、植物工場における光源として利用が広がりつつある赤色LEDと青色LEDを用い、両者の交互照射により植物の育成を爆発的に高める新規植物育成法「Shigyo法」を発見しました。Shigyo法は簡単な方法で植物の生育を早められるため実用化が先行していますが、その原理の解明を行う必要があります。

#### LEDの照射方法



処理区 RB (同時照射)



R/B (交互照射)