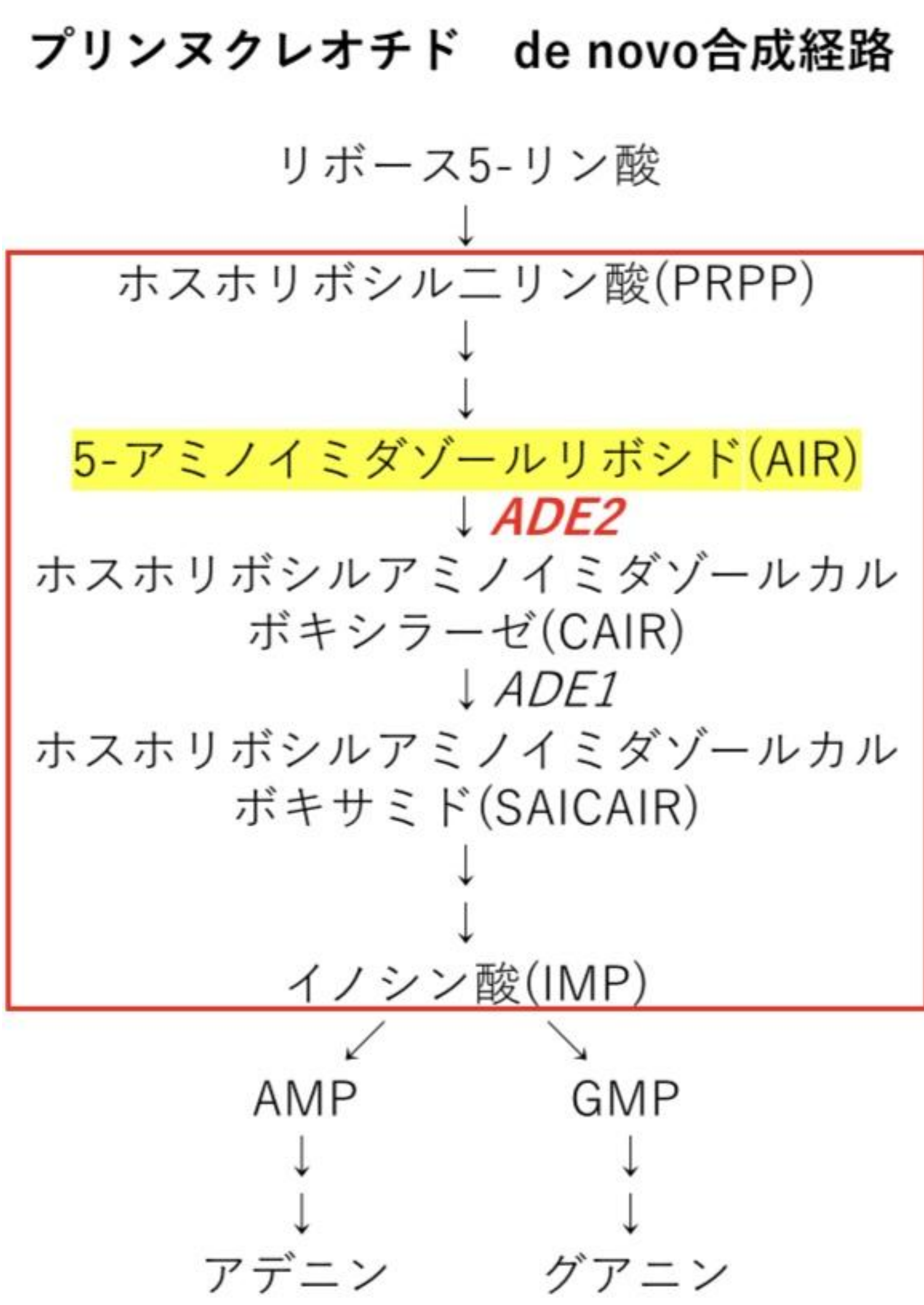


背景・目的

近年の多様な消費者ニーズに応えるため、視覚的に特徴のある「赤色清酒」の開発に注目。

メカニズム：ADE2遺伝子が欠損すると、アデニン前駆体（AIR）が赤色色素として蓄積し、酵母が赤色を呈する

酵母自身を持つDNA配列のみを使用するセルフクロニング手法を用い、効率的に赤色酵母を作製するための遺伝子導入条件を確立する

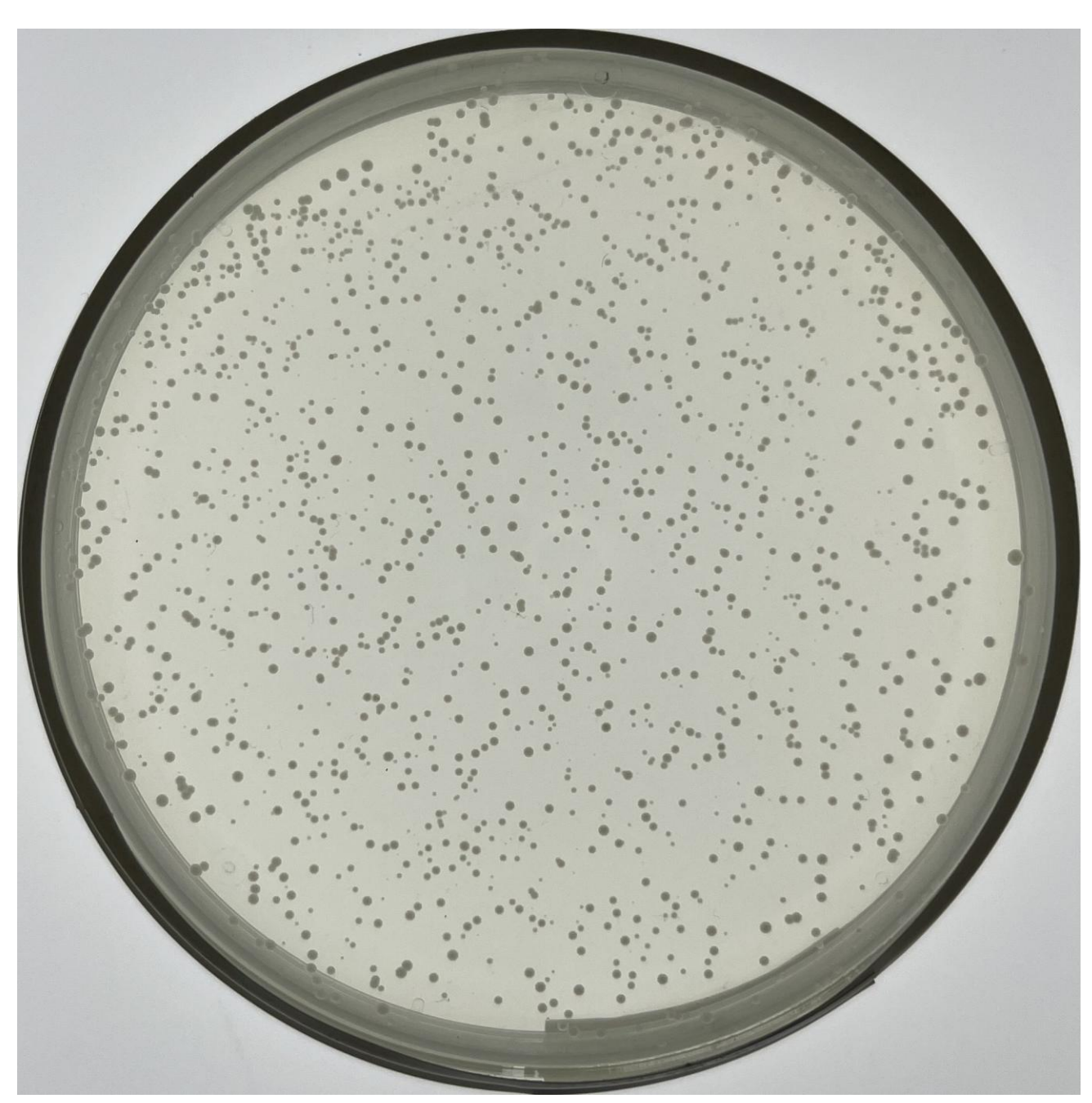
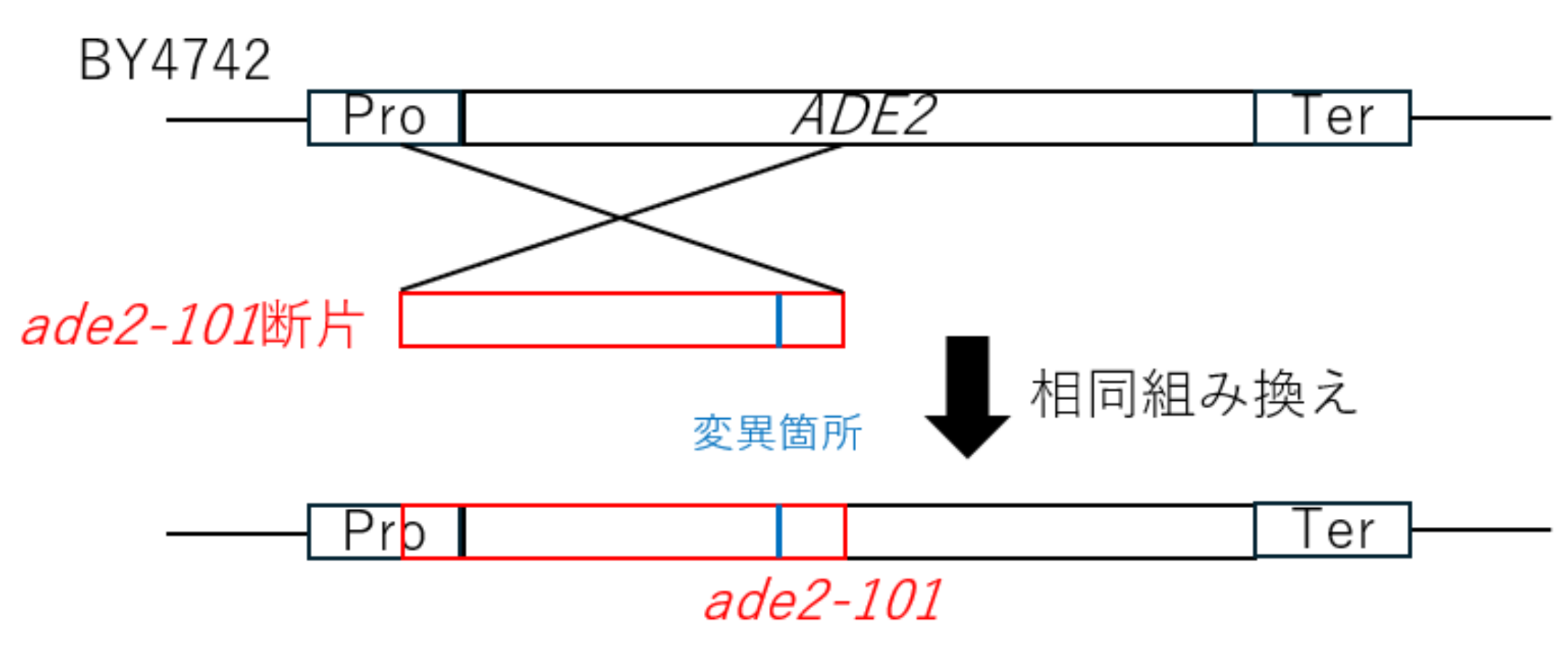


実験手法

- ade2-101 導入株の獲得
- 遺伝子導入効率の評価
- ヒートショック条件の検討

結果

1. ade2-101 導入株の獲得



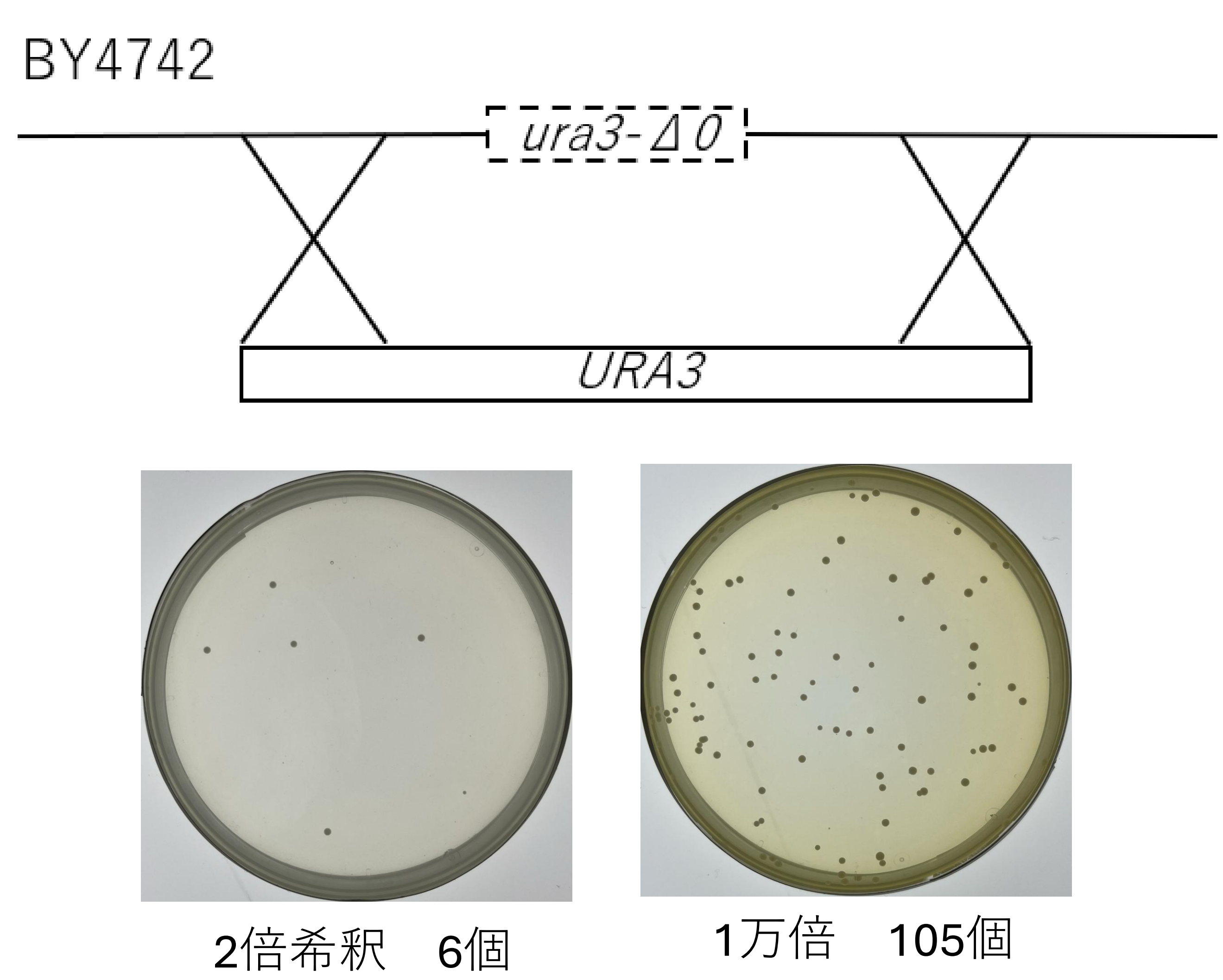
酢酸リチウム法で導入を試みた

→赤色コロニー獲得できず

↓

✓導入効率を定量的に評価

2. 遺伝子導入効率の評価



導入効率の算出方法

SD-Ura培地のコロニー数 → n

YPD培地の全コロニー数 → N

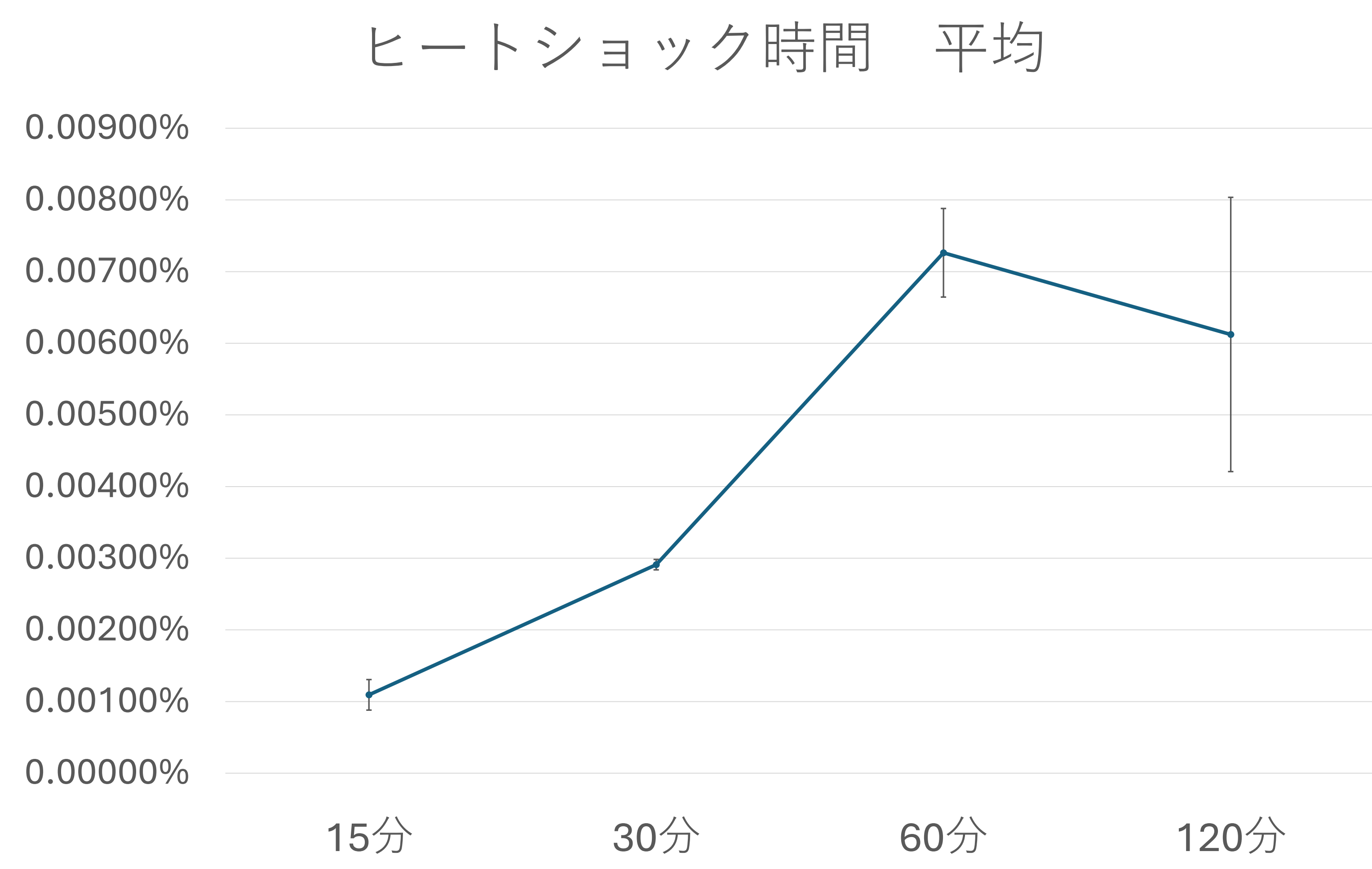
$$n / N \times 100 \text{ [%]}$$

導入効率

$$\frac{6 \times 2}{105 \times 10000} \times 100 = 0.00114\%$$

3. ヒートショック条件の検討

酢酸リチウム法におけるヒートショックの時間を段階的に調整



60分にすることで約7倍の導入効率改善を達成

外来遺伝子を使わない手法の実効性が高まり、食品分野での社会的受容性が向上