

酵母の窒素同化調節を用いたGABA (ガンマアミノ酪酸) 富化米粉パンの開発

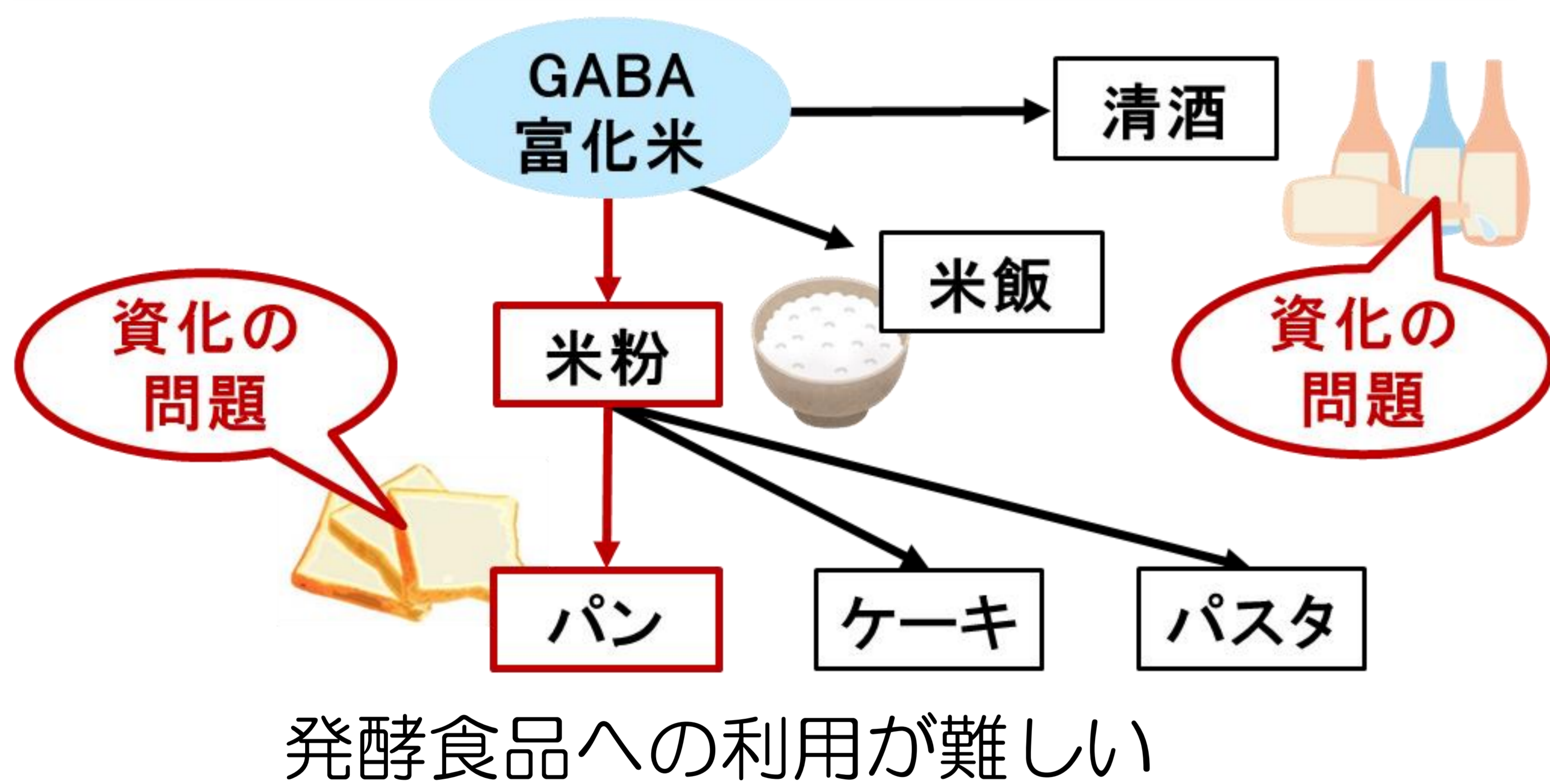
応用生物科学部 助教 勝野那嘉子

アピールポイント

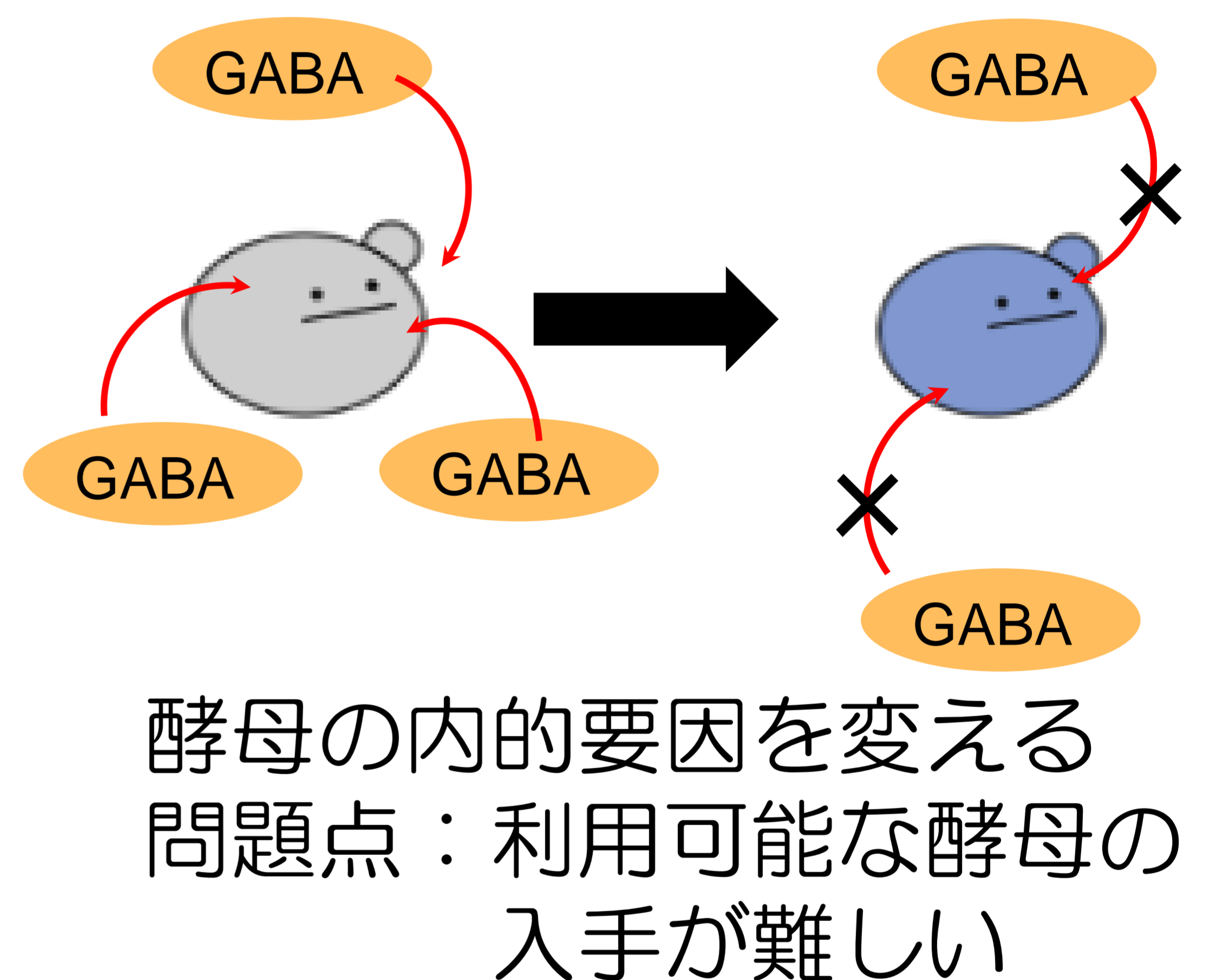
GABA富化米粉をパンの製造に用いると、発酵時に酵母がGABAを資化するため、GABA含量が低減してしまうことが課題でした。酵母の外的な要因を変えることで、簡便にGABA資化を抑制するだけでなく、製パン時のGABA富化にも成功しました。

研究内容

GABA富化米の利用用途と課題

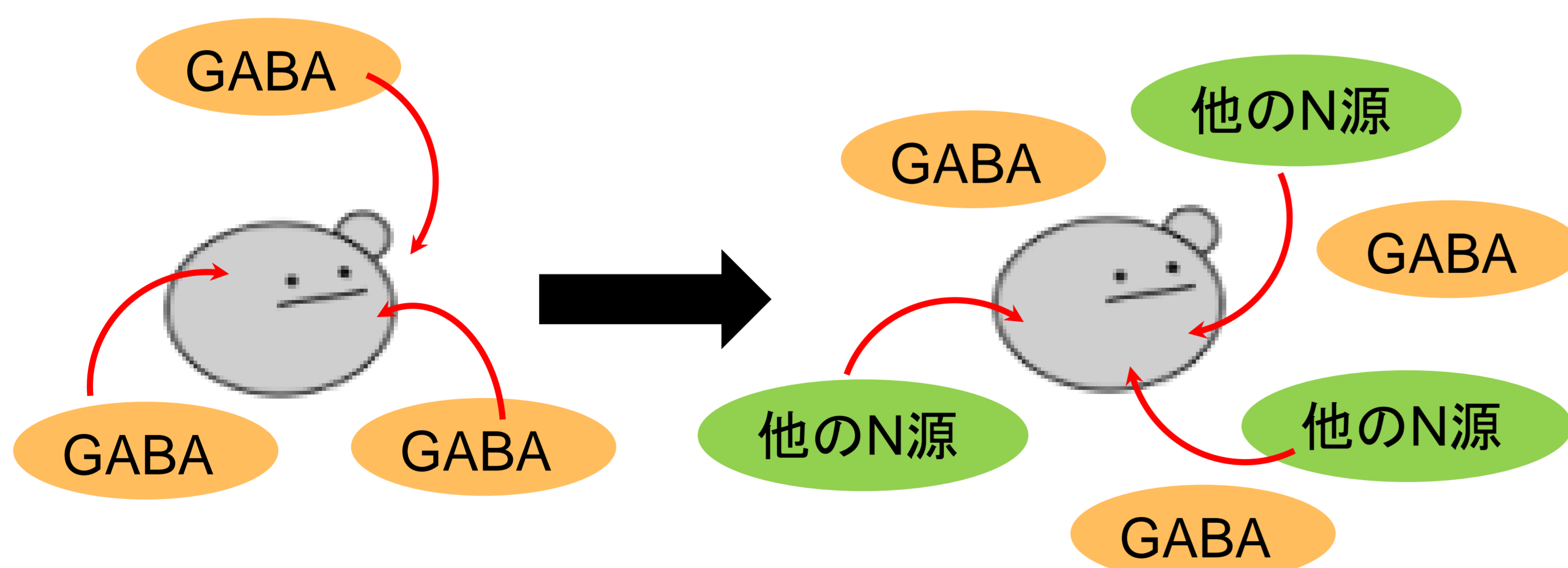


既存の解決方法



目的：製パンにおける新規GABA資化抑制方法を見出す

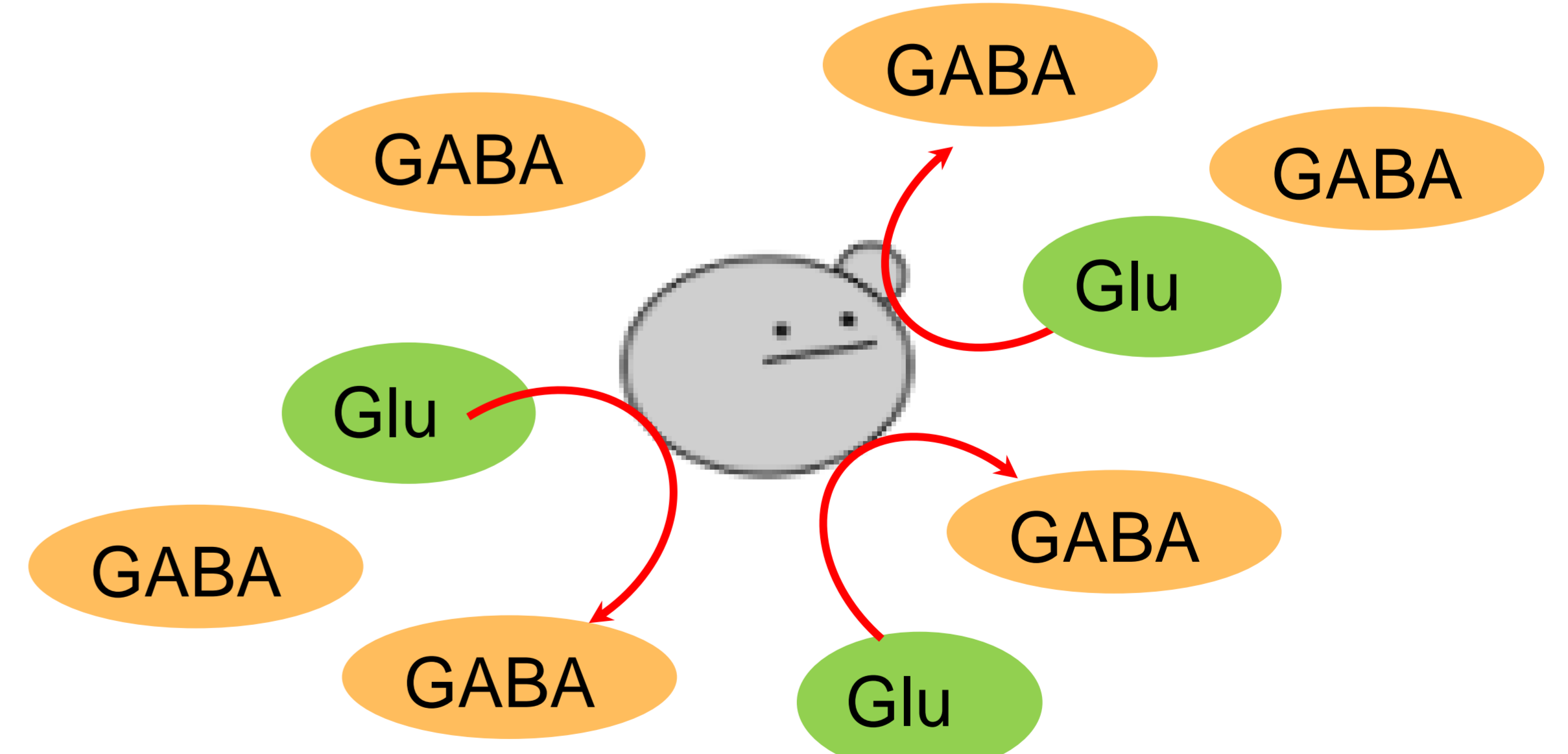
新規GABA資化抑制法



GABAよりも優先して窒素代謝に利用できるN源を製パン材料に添加し、酵母のGABA資化抑制を試みた

利点：簡便，安全性が高い

結果



- いくつかのアミノ酸にGABA資化抑制効果が認められた
- グルタミン酸やNH₄Clを用いることで製パン時にGABA富化も可能

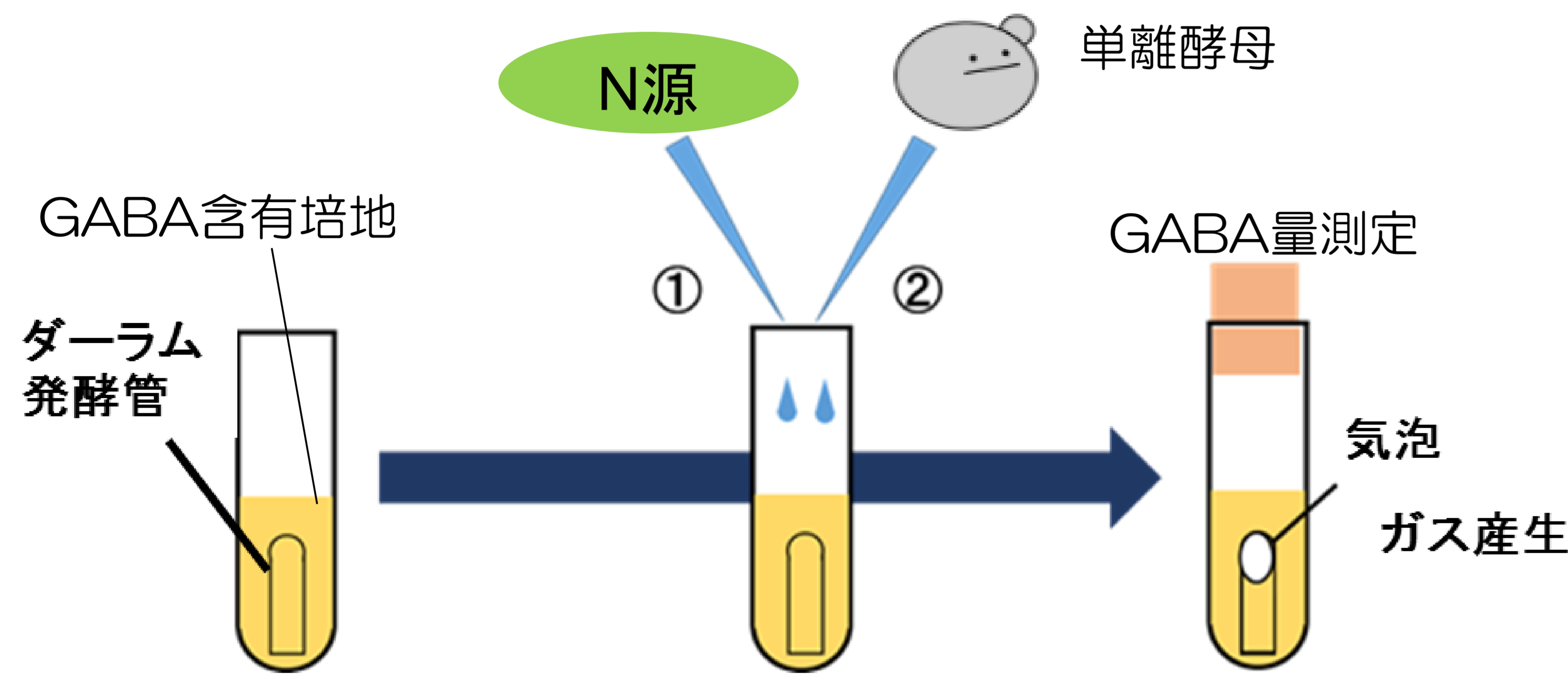
“GABA富化米の利用用途拡大を目指して”

酵母の窒素同化調節を用いたGABA (ガンマアミノ酪酸) 富化米粉パンの開発

応用生物科学部 助教 勝野那嘉子

単離酵母を用いた資化抑制効果を有する窒素源のスクリーニング

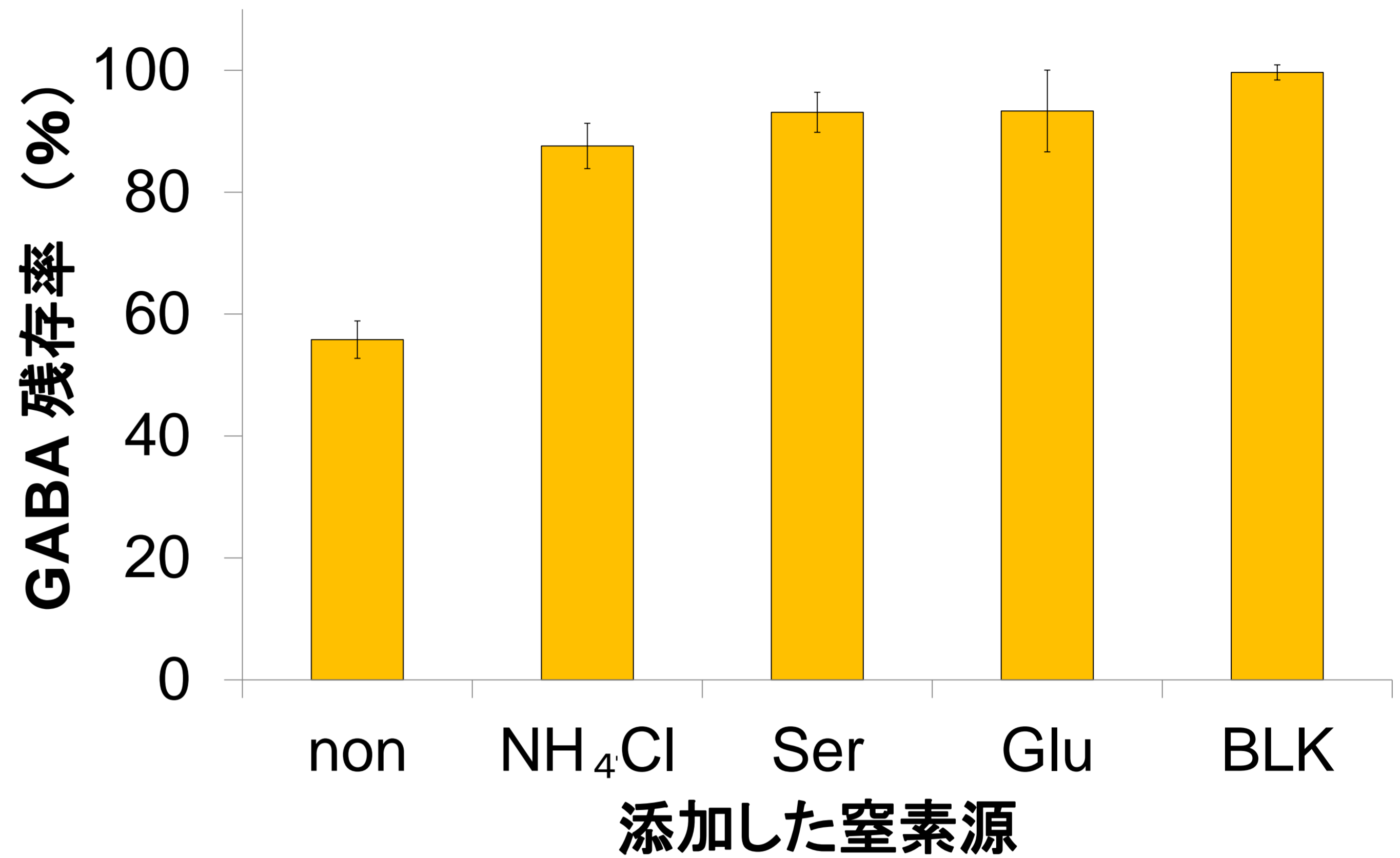
スクリーニング方法



単離酵母を用いて、液体培地中で資化抑制効果のある窒素源の選出を行った

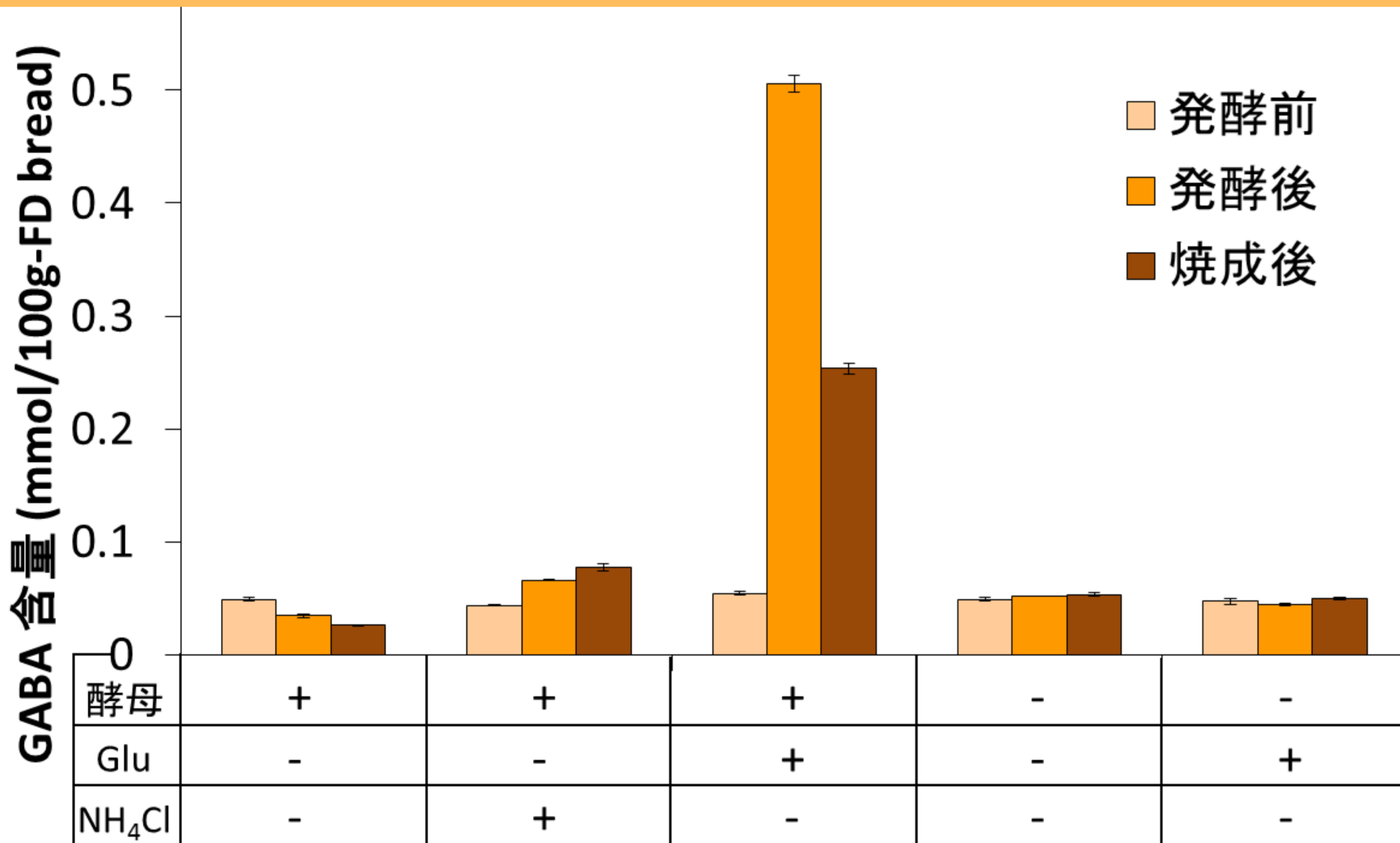
資化抑制効果の認められた窒素源

non: 窒素源はGABAのみ
BLK: 酵母非添加区



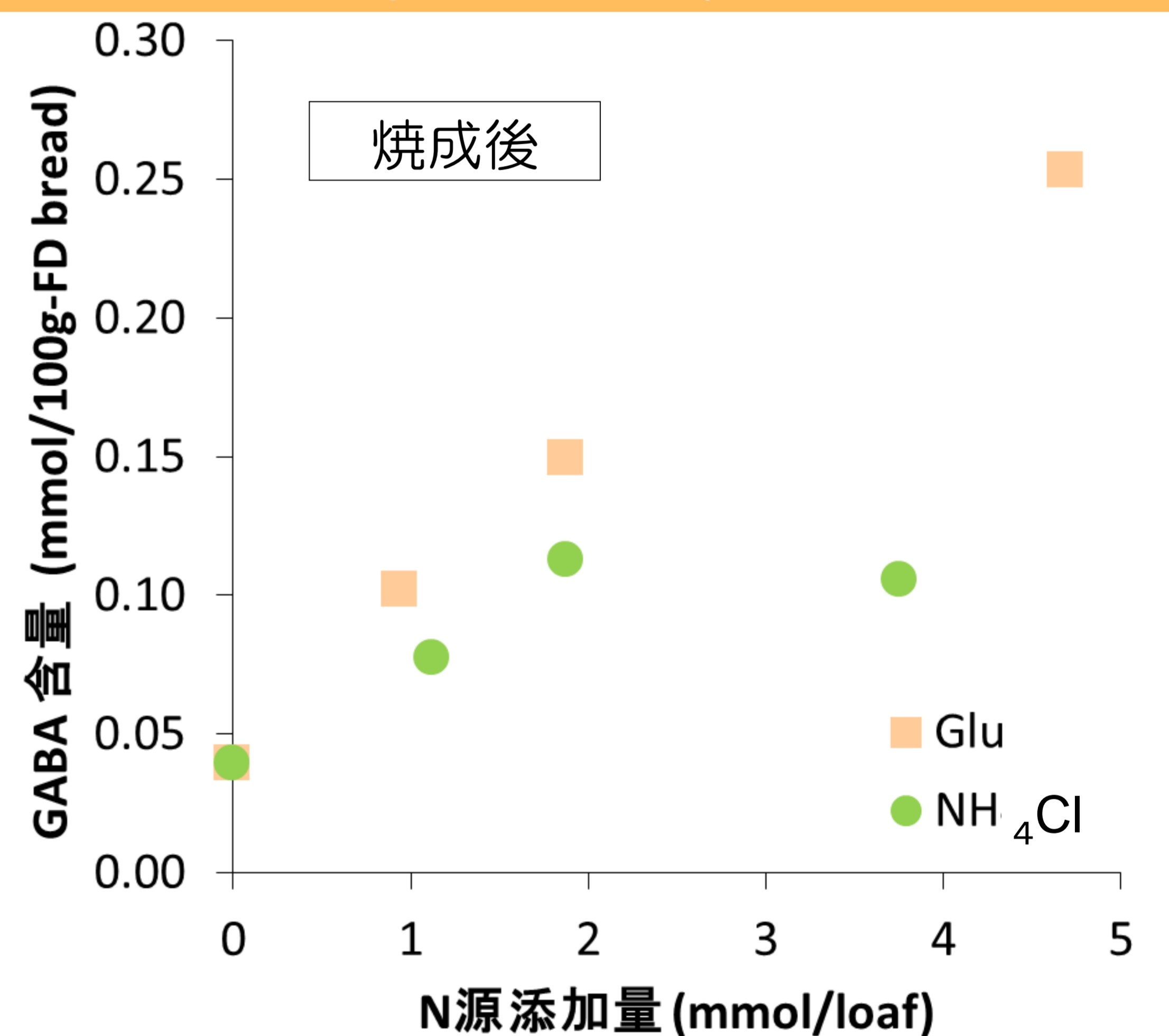
実際の製パンにおける窒素源の添加効果

各製造段階でのGABA含有量



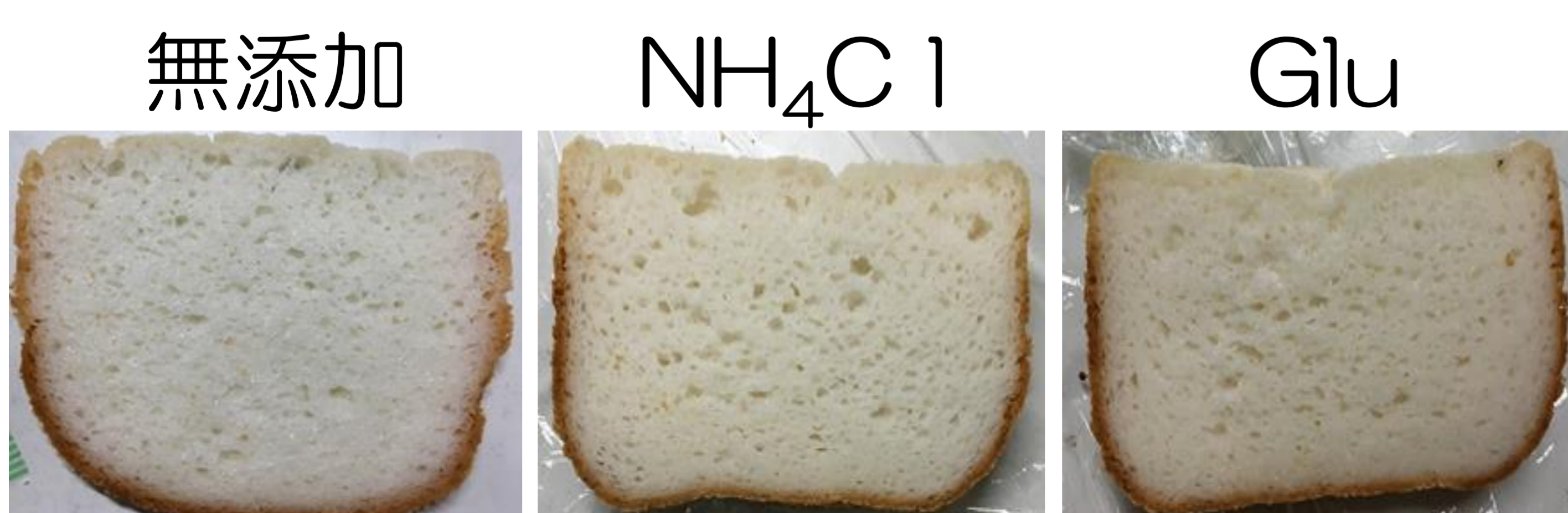
実際の製パンでは、窒素源添加によりGABA含量が増加した

添加量依存性



Glu添加パンは、添加量に比例してGABA含量が増加した

窒素源添加パンの外観および風味



窒素源を添加しても硬度, 体積, 質量, 比容積に影響はなかった

課題: Glu添加パンは、残存Gluによる呈味への影響が大きいため、改善が必要