

# DNA大量添加による高感度遺伝子検査 - GMトウモロコシ種子スクリーニング検査で実用化 -

## 成果の特徴

DNA試料中の不純物の影響を受けにくいリアルタイムPCR用試薬DirectAce qPCR Mixをこれまでに開発しています (図1)。この試薬を用いることで、従来より多くのDNAを添加しても遺伝子検査が実施できます。DNAを10倍多く添加することで、遺伝子組換え (GM) トウモロコシの検出感度がおよそ10倍に向上しました (表1)。トウモロコシ種子1万粒にGM種子が1粒混入した検査試料でも標的の検出が可能になりました (図2)。



図1 不純物に影響を受けにくいリアルタイムPCR用酵素試薬 (既往成果)

表1 DNA添加量とその検出感度の評価

DNA 50 ngの添加 (従来)		DNA 500 ngの添加	
GM混入率	検出率	GM混入率	検出率
0.1%	21/21	0.01%	21/21
0.05%	16/21	0.005%	21/21
0.01%	15/21	0.001%	5/21
0%	0/21	0%	0/21

検出限界濃度

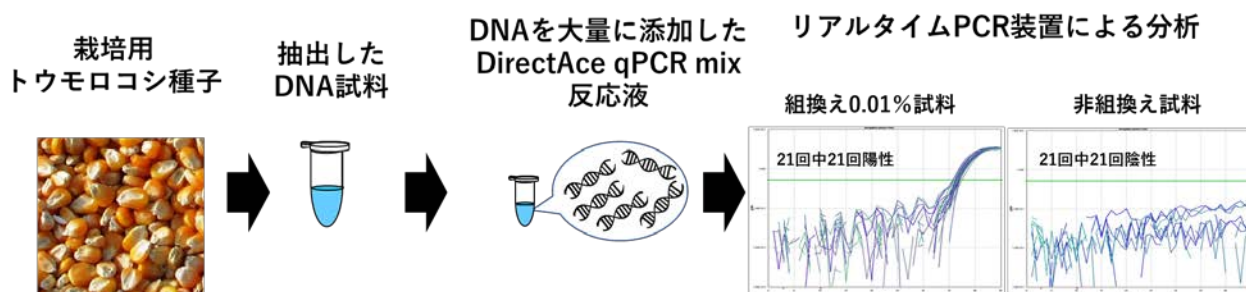


図2 GMトウモロコシ種子高感度スクリーニング検査の流れ

## 成果の活用

本研究成果は、株式会社ファスマックによる受託検査サービスとして実用化されました。この方法の応用により、今後、食中毒菌や農産物品種判別、アレルギー原因食材など、様々な遺伝子検査の高感度化が期待できます。

関連論文 Mano J. et al. J. AOAC Int. 101, 2, 507-514 (2018)

その他 株式会社ニッポンジーンウェブサイト「DirectAce qPCR Mix plus ROX Tube」

株式会社ファスマックウェブサイト

「遺伝子組み換え検査 ISTA GMトウモロコシ種子の高感度スクリーニング検査」