

遺伝子組み換え(GMO)
標準物質カタログ



▶遺伝子組み換え表示義務

・平成31年、食品表示基準の一部を改正する内閣府令(平成31年内閣府令第24号)が公布され、令和5年4月1日に施行されます。この改正に伴い、「遺伝子組み換えでない」旨の表記は適切に分別生産流通管理を行った上で、遺伝子組み換え農産物の混入がないと認められる対象農産物及びこれを原料とする加工食品に限り、表示できるようになります。このため、「遺伝子組み換えでない」旨の表記は適切な標準物質を用いた分析が必要です。

▶頒布機関: IRMMとは

・IRMMとはJRC(欧州委員会の共同研究センター)の研究所の一つです。現在IRMMが欧州委員会から資金提供を受けたCRM政策の責任を一手に担っています。

※IRMMの認証書例は標準物質リストの最後に掲載しております。

▶RM(標準物質)

・規定特性について、十分均質かつ安定であり、測定プロセスでの使用目的に適するように作製された物質の総称。

▶CRM(認証標準物質)

・規定特性について、計量学的に妥当な手順によって値付けされ、規定特性の値及びその不確かさ並びに計量学的トレーサビリティを記載した認証書がついている標準物質。

・ISO17034(標準物質生産者認定の能力に関する一般要求事項)の要求項目をすべて満たしている標準物質。

GMO products

Product code	Product description	Analyte	Pack size	CAS number	Analyte concentration
ERM-BF410AP	Soya seed powder - GTS 40-3-2 Soya (0%)	GMO content	1 g	N/A	>0.09 g/kg
ERM-BF410BP	GTS 40-3-2 SOYA BEAN (>98 %)	GMO content	1 g	N/A	>985 g/kg
ERM-BF410CP	GTS 40-3-2 Soya Bean (level 1 - nominal 0.1 % GMO)	GTS 40-3-2 soya bean	1 g	N/A	0.1 %
ERM-BF410DP	Soya seed powder - GTS 40-3-2 Soya (1%)	GMO content	1 g	N/A	10 g/kg
ERM-BF410EP	Genetically modified soya bean powder - GTS 40-3-2 Soya (10%)	GMO content	1 g	N/A	100 g/kg

Product code	Product description	Analyte	Pack size	CAS number	Analyte concentration
ERM-BF412AK	Genetically Modified Bt-11 Maize (0%, blank)	GMO content	1 g	N/A	>0.12 g/kg
ERM-BF412BK	Genetically Modified Bt-11 Maize (level 1, 100%)	GMO content	1 g	N/A	>970 g/kg
ERM-BF412CK	Genetically Modified Bt-11 Maize (level 2, 0.1% GMO)	GMO content	1 g	N/A	0.99 g/kg
ERM-BF412DK	Genetically Modified Bt-11 Maize (level 3, 1% GMO)	GMO content	1 g	N/A	9.9 g/kg
ERM-BF412EK	Genetically Modified Bt-11 Maize (level 4, 10% GMO)	GMO content	1 g	N/A	99 g/kg
ERM-BF420A	Genetically modified 3272 Maize (0%)	GMO content	vial	N/A	>1.3 g/kg
ERM-BF420B	Genetically modified 3272 Maize (1%)	GMO content	vial	N/A	9.8 g/kg
ERM-BF420C	Genetically modified 3272 Maize (10%)	GMO content	vial	N/A	98 g/kg

Product code	Product description	Analyte	Pack size	CAS number	Analyte concentration
ERM-BF421A	Genetically modified EH92-527-1 Potato (0%)	GMO content	vial	N/A	0 %
ERM-BF421B	Genetically modified EH92-527-1 Potato (100%)	GMO content	vial	N/A	100 %

Product listings

Product code	Product description	Analyte	Pack size	CAS number	Analyte concentration
ERM-BF422A	Genetically modified 281-24-236 x 3006-210-23 Cotton seed (0%)	GMO content	vial	N/A	>0.5 g/kg
ERM-BF422B	Genetically modified 281-24-236 x 3006-210-23 Cotton seed (100%)	GMO content	vial	N/A	>979 g/kg
ERM-BF422C	Genetically modified 281-24-236 x 3006-210-23 Cotton seed (1%)	GMO content	vial	N/A	10 g/kg
ERM-BF422D	Genetically modified 281-24-236 x 3006-210-23 Cotton seed (10%)	GMO content	vial	N/A	100 g/kg

Product code	Product description	Analyte	Pack size	CAS number	Analyte concentration
ERM-BF423A	Genetically modified MIR604 Maize (0%)	GMO content	vial	N/A	>0.9 g/kg
ERM-BF423B	Genetically modified MIR604 Maize (0.1%)	GMO content	vial	N/A	1 g/kg
ERM-BF423C	Genetically modified MIR604 Maize (1%)	GMO content	vial	N/A	9.8 g/kg
ERM-BF423D	Genetically modified MIR604 Maize (10%)	GMO content	vial	N/A	98.5 g/kg
ERM-BF424A	Genetically modified 59122 Maize (0%)	GMO content	vial	N/A	>1.2 g/kg
ERM-BF424B	Genetically modified 59122 Maize (0.1%)	GMO content	vial	N/A	1 g/kg
ERM-BF424C	Genetically modified 59122 Maize (1%)	GMO content	vial	N/A	9.9 g/kg

Product code	Product description	Analyte	Pack size	CAS number	Analyte concentration
ERM-BF425A	Genetically modified 356043 Soya seed (0%)	GMO content	vial	N/A	>0.5 g/kg
ERM-BF425B	Genetically modified 356043 Soya seed (0.1%)	GMO content	vial	N/A	1 g/kg
ERM-BF425C	SOYA 356043 (level 2 - nominal 1 % GMO), additional certification of	GMO content	vial	N/A	10 g/kg
ERM-BF425D	Genetically modified 356043 Soya seed (10%)	GMO content	vial	N/A	100 g/kg

Product listings

Product code	Product description	Analyte	Pack size	CAS number	Analyte concentration
ERM-BF440A	DAS-81910-7 COTTON (blank)	GMO content	25 g	N/A	>0.07 g/kg
ERM-BF440B	ERM-BF440b DAS-81910-7 COTTON (nominal 100 % GMO)	GMO content	25 g	N/A	>986 g/kg
ERM-BF440C	ERM-BF440c DAS-81910-7 COTTON (nominal 0.1 % GMO)	GMO content	25 g	N/A	1 g/kg
ERM-BF440D	ERM-BF440d DAS-81910-7 COTTON (nominal 1 % GMO)	GMO content	25 g	N/A	10 g/kg
ERM-BF440E	ERM-BF440e DAS-81910-7 COTTON (nominal 10 % GMO)	GMO content	25 g	N/A	100 g/kg



JOINT RESEARCH CENTRE
Directorate F – Health, Consumers and Reference Materials

REFERENCE MATERIAL CERTIFICATE

ERM® - BF410ap

SOYA BEAN POWDER	
	Mass fraction
	Certified value ²⁾ [g/kg]
GTS 40-3-2 soya bean ¹⁾	< 0.09 ³⁾
<p>1) Genetically modified soya bean with the unique identifier MON-Ø4Ø32-6.</p> <p>2) The certified reference material has been produced from conventional, non-genetically modified soya bean seeds. No contamination was detected in this material when applying an event-specific real-time polymerase chain reaction (PCR) targeting the MON-Ø4Ø32-6 soya bean event. The certified value is traceable to the International System of Units (SI).</p> <p>3) The limit of detection (LOD) was 0.09 g/kg. With 95 % confidence, the true MON-Ø4Ø32-6 soya bean mass fraction of the material is below 0.09 g/kg.</p>	

This certificate is valid for one year after purchase.

Sales date:

The minimum amount of soya bean powder to be used is 200 mg.

Accepted as an ERM®, Geel, June 2017
Latest Revision: June 2020

Signed: _____



Dr Robert Koeber
Head of Unit Reference Materials
European Commission, Joint Research Centre
Directorate F – Health, Consumers and Reference Materials
Retieseweg 111
B-2440 Geel, Belgium

DESCRIPTION OF THE material

ERM-BF410ap is one of the five MON-Ø4Ø32-6 soya bean powder certified reference materials (CRMs) containing different mass fractions of this genetically modified soya bean. ERM-BF410ap has been produced from whole seeds of non-genetically modified soya bean supplied by Monsanto, US. In accordance with Commission Regulation (EC) No 65/2004, the unique identifier code MON-Ø4Ø32-6 was assigned to the GTS 40-3-2 soya bean event. The CRM is supplied in amber glass bottles containing at least 1 g soya bean powder under argon atmosphere.

ANALYTICAL METHODS USED FOR CHARACTERISATION

Event-specific real-time polymerase chain reaction (PCR) for ERM-BF410ap and bp.
Gravimetry, verified by event-specific real-time PCR, for ERM-BF410cp, dp and ep.

PARTICIPANTS

European Commission's Joint Research Centre, accredited to ISO Guide 34 (BELAC No. 268-RM) and to ISO/IEC 17025 (BELAC No. 268-TEST).

SAFETY INFORMATION

The usual laboratory safety precautions apply. The CRM does not contain viable seeds.

INTENDED USE

ERM-BF410ap shall only be used for calibration or quality control of methods for the identification and quantification of genetically modified MON-Ø4Ø32-6 soya bean in food and feed.

INSTRUCTIONS FOR USE

The dry CRM powder is microscopic.

For general information on the use of CRM reference materials, please see ERM Application Note 4, available on <https://crm.jrc.ec.europa.eu/e/132/User-support-Application-Notes>

STORAGE

Bottles should be stored dry and in the dark at $4 \pm 3^{\circ}\text{C}$.

For more information regarding the shelf life of reference materials please see ERM Application Note 7, available on <https://crm.jrc.ec.europa.eu/e/132/User-support-Application-Notes>

Please note that the stability of opened samples has not been tested and repeated use of the material occurs under the responsibility of the user. The European Commission cannot be held responsible for changes that happen during storage of the material at the customer's premises, especially of opened samples.

LEGAL NOTICE

Neither the European Commission, its contractors nor any person acting on their behalf:

(a) make any warranty or representation, express or implied, that the use of any information, material, apparatus, method or process disclosed in this document does not infringe any privately owned intellectual property rights; or

(b) assume any liability with respect to, or for damages resulting from, the use of any information, material, apparatus, method or process disclosed in this document save for loss or damage arising solely and directly from the negligence of the European Commission's Joint Research Centre.

No right other than what is explicitly granted herein may be deemed to have been granted by implication. Any use other than for the purpose specified under the instructions for use, including but not limited to acts impinging on the intellectual property rights of third parties, shall be under the sole responsibility of the recipient/purchaser.

NOTE

A detailed certification report is available at <https://crm.jrc.ec.europa.eu/>. A paper copy is obtainable from the Joint Research Centre, Directorate F – Health, Consumers and Reference Materials on request.



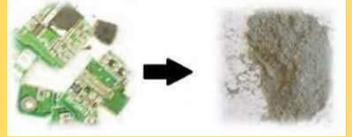
European Commission – Joint Research Centre
Directorate F – Health, Consumers and Reference Materials
Retieseweg 111, B - 2440 Geel (Belgium)
Telephone: +32-(0)14-571.705 - Fax: +32-(0)14-590.406
Email: jrc-rm-distribution@ec.europa.eu

凍結粉砕機

Freezer/Mill



液体窒素によりサンプルを凍結させ、樹脂や繊維、生体試料など常温では粉砕が困難なサンプルの粉砕に最適な装置です。ポリカーボネイト筒にサンプルを入れ容器ごと冷却する為、サンプルが液体窒素と直接触れることはありません。ICP 分析の溶解前処理、DNA/RNA 抽出前処理には文献で紹介されるなど多数採用されております。



常温ボールミル

Mixer/Mill



SPEX 社常温粉砕機（ボールミル）は、岩石、鉱物、砂、セメント、スラグ、陶器、その他の無機物質試料の混合、粉砕に適しています。蛍光 X 線装置用サンプル作製の前処理微粉砕や混合用に多数採用されており、また錠剤の粉砕前処理用として国内薬品メーカーへの納入実績も増えております。

少量多品種サンプル粉砕機

Geno/Grinder



DNA/RNA の抽出や、残留農薬分析 (QuEChERS 法) 前処理装置として、ジェノグラインダーをご用意しております。サンプル凍結用のオプションパーツや多種多様の容器をご用意しておりますので、様々な目的に対応可能です。



Digi PREP

JIS K 0102, 衛生試験法対応酸分解前処理



Digi Prep は、専用チューブを用いて開放系湿式分解を効率良く、精度良く行えるヒートブロック式の加熱分解システムです。ブロックは高純度グラファイトを PTFE でコーティングし、ブロックの外周には樹脂パーツを採用しており、装置からのコンタミも軽減できます。サビに強く、温度のばらつきも少なく多検体同時に容器全体を均一に加熱できるのが特徴です。

高純度ポリプロピレン製分解チューブ

Digi TUBEs



公差証明書

DigiTUBEs はヒーターブロックで使う専用チューブです。高純度ポリプロピレンを材料とし、容量は 15mL、50mL、100mL をご用意しております。目盛精度が高く (ASTM クラス A 保証の公差証明書添付)、使い捨てでご利用頂ける価格です。オプションで PTFE、石英、ガラスの分解チューブも御座います。

マイクロ波試料前処置装置

高出力のマイクロ波照射によって迅速加熱と難分解試料の完全分解を実現します。更に専用の多検体同時処理ローターは前処理操作の生産性を向上させます。加熱処理プログラムを制御するターミナルコントローラは日本語対応で操作も簡単です。

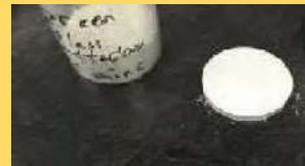
試料溶解装置



X線分析前処理用プレス機 3636X-Press



油圧電動プレスにより、10~35tの加圧がかけられ、蛍光X線分析の前処理として、自動で均一なペレットを作製できます。サンプルは鉱物、岩石、スラグ、土壌、セメント、医薬など様々な分野で使用されています。非常にコンパクトな設計で分析用前処理機に適しております。



ガラスビード作製装置 KATANAX

蛍光X線分析(XRF)の前処理としてガラスビードを作製する装置です。融剤、剥離剤等をルツボ内で加熱しながら攪拌させ、溶融したサンプルを鋳型に流し込むことで、均質かつ表面状態の良いガラスビードが作製できます。1個作製タイプ(K1)1~3個タイプ(X-300)1度に最大6個(X-600)、オプションでICP分析の難溶解性サンプルの前処理(アルカリ溶融)にも使用できます。

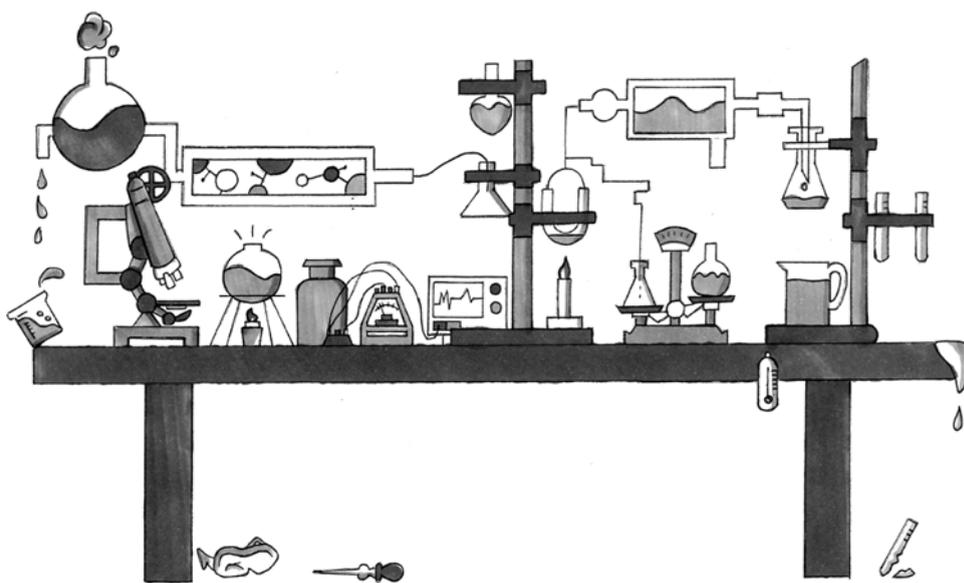


ICP-MS, ICP-AES 用 認証混合標準液 米国 SPEX 製

SPEX社はISO17025試験所認定及びISO GUIDE34標準物質生産者認定を米国A2LAより取得し世界各国へ高品質な標準液を供給しております。溶液値付けに関してはアメリカ国家標準NISTにトレーサブルとなっており、混合標準液は元素同士の干渉を考慮し製作、また実測値の記載、単元素に関しては不純物レベルの参考値記載など使い勝手の良い標準液となっております。



標準物質は西進商事



動画で分かる 分析前処理機



実験室を圧迫しないサイズ感！

01

SPEX
XRF用
プレス機



粉碎が難しい試料にも！

02

SPEX
FREEZER
MILL



上下運動による粉碎を静かに

03

SPEX
GENO
GRINDER



本 社

〒650-0047
神戸市中央区港島南町1-4-4
TEL(078)303-3810(代) FAX(078)303-3822

東京支店

〒105-0012
東京都港区芝大門2-12-7(RBM芝パークビル)
TEL(03)3459-7491(代) FAX(03)3459-7499

名古屋営業所

〒450-0003
名古屋市中村区名駅南1-24-30 (名古屋三井ビル本館)
TEL(052)586-4741(代) FAX(052)586-4796

北海道営業所

〒060-0002
札幌市中央区北2条西1-10(ピア2・1ビル)
TEL(011)221-2171 (代) FAX(011)221-2010