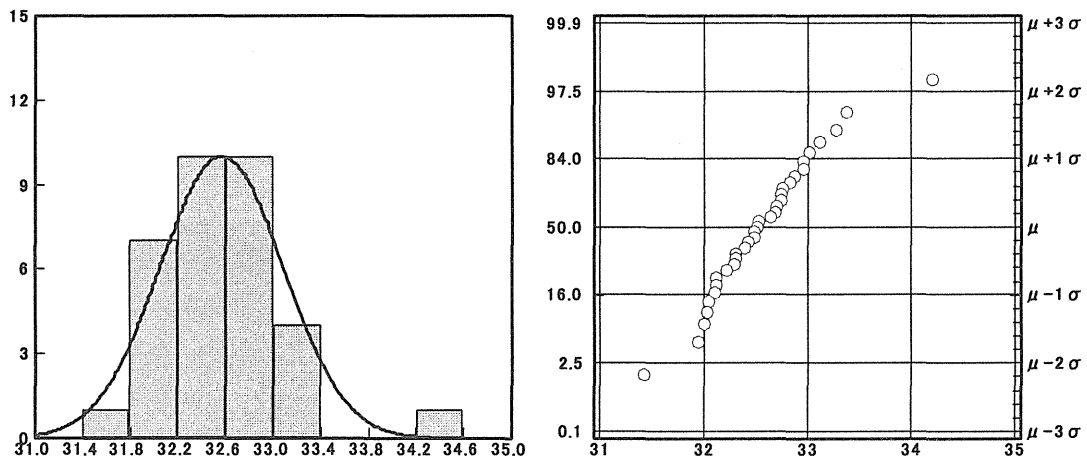


表3 外部精度管理における試料 C のDAS59132 検出用試験の Ct 値(Th.line 0.2)

機関番号	測定番号				平均	z-スコア	R
	1	2	3	4			
1	32.54	32.65	32.50	32.82	32.63	0.14	0.32
2	32.43	32.37	31.97	32.42	32.30	-0.50	0.46
3	32.65	33.01	32.39	32.74	32.70	0.27	0.62
4	32.63	33.07	32.60	32.61	32.73	0.33	0.47
5	32.50	32.53	32.28	32.76	32.52	-0.08	0.48
6	33.24	32.87	32.79	32.88	32.95	0.75	0.45
7	32.49	32.67	33.07	33.05	32.82	0.51	0.58
8	33.25	34.12	32.77	31.89	33.01	0.87	2.23
9	32.10	32.51	32.36	32.22	32.30	-0.50	0.41
10	31.97	32.13	32.23	31.77	32.03	-1.03	0.46
11	32.44	32.43	32.32	32.68	32.47	-0.17	0.36
12	32.60	32.29	32.30	32.72	32.48	-0.16	0.43
13	32.54	32.45	32.28	32.40	32.42	-0.27	0.26
14	32.99	32.99	32.77	33.04	32.95	0.76	0.27
15	32.21	32.31	32.07	32.30	32.22	-0.65	0.24
16	33.32	33.38	33.21	33.22	33.28	1.41	0.17
17	32.35	32.22	31.75	32.12	32.11	-0.87	0.60
18	31.93	32.55	32.40	32.29	32.29	-0.51	0.62
19	32.30	32.16	31.98	32.05	32.12	-0.84	0.32
20	33.29	32.60	33.40	33.17	33.12	1.08	0.80
21	32.92	33.12	32.03	32.64	32.68	0.23	1.09
22	32.36	32.20	31.38	32.05	32.00	-1.09	0.98
23	34.13	34.22	34.26	34.17	34.20	3.17	0.13
24	32.73	32.93	32.50	32.77	32.73	0.34	0.43
25	33.15	32.83	32.71	32.78	32.87	0.60	0.44
26	31.93	32.28	31.93	32.02	32.04	-1.00	0.35
27	32.55	32.81	32.73	32.91	32.75	0.37	0.36
28	31.94	31.88	31.70	32.23	31.94	-1.20	0.53
29	32.46	31.94	32.18	31.83	32.10	-0.88	0.63
30	31.34	31.28	31.34	31.68	31.41	-2.22	0.40
31	32.08	32.28	32.53	32.68	32.39	-0.32	0.60
32	33.62	33.18	33.48	33.18	33.37	1.56	0.44
33	32.44	32.61	32.46	32.54	32.51	-0.09	0.17



基本統計量	
データ数	33
最小値	31.41
最大値	34.20
平均値	32.558
標準偏差	0.516
ひずみ	0.767
とがり	2.212

図4 試料CのDAS59132検出用試験のCt値のヒストグラム、正規確率プロットおよび基本統計量

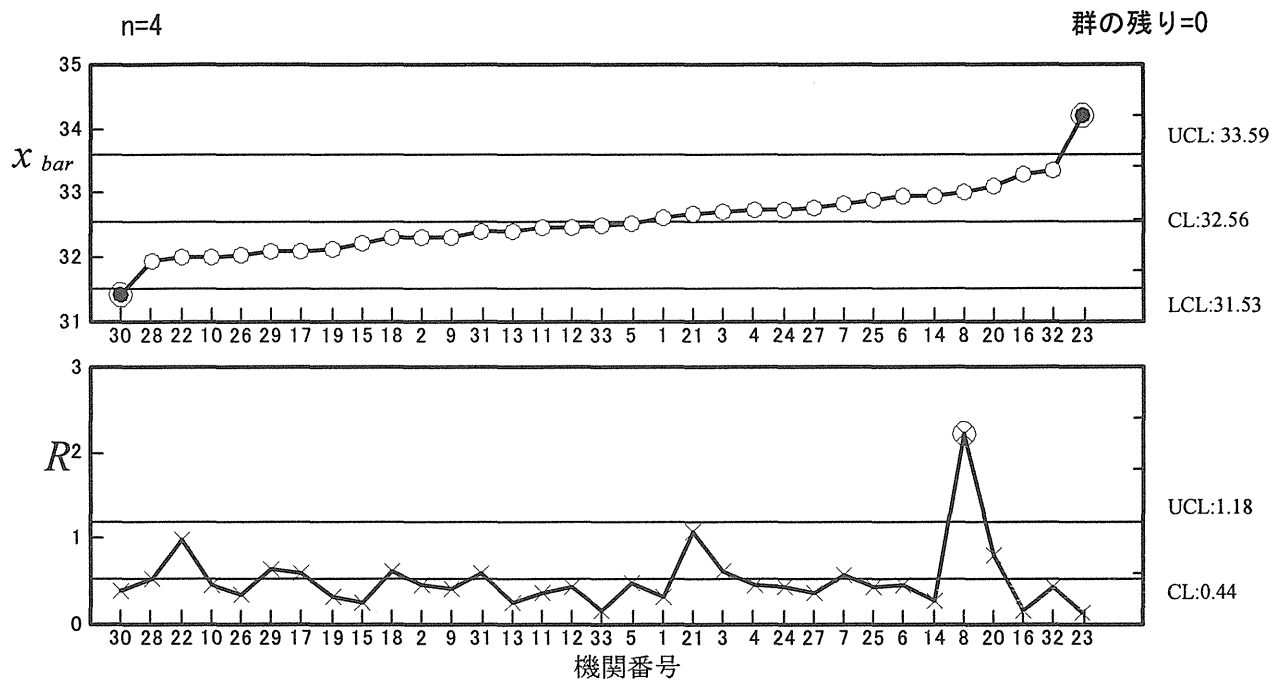


図5 試料CのDAS59132検出用試験のCt値のXbar-R管理図

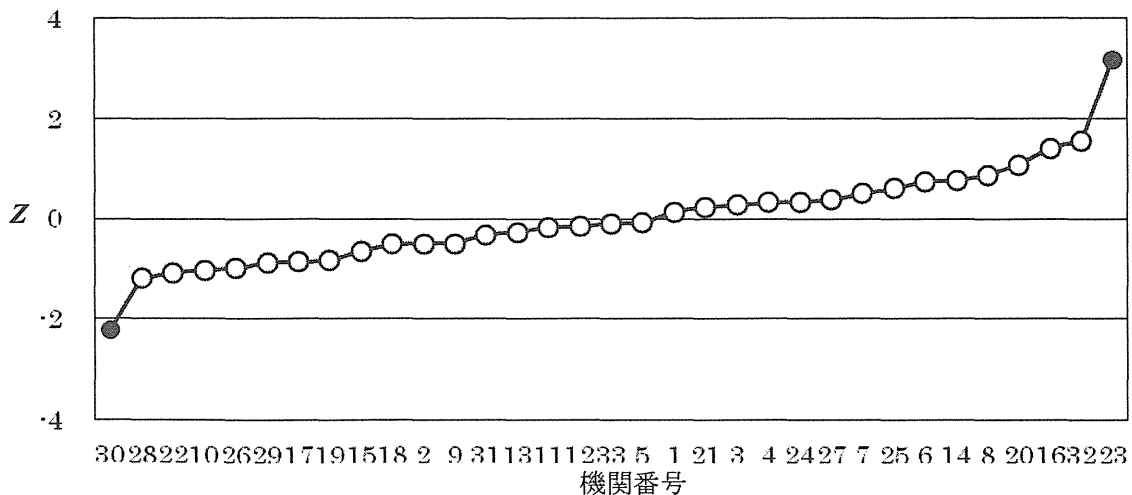
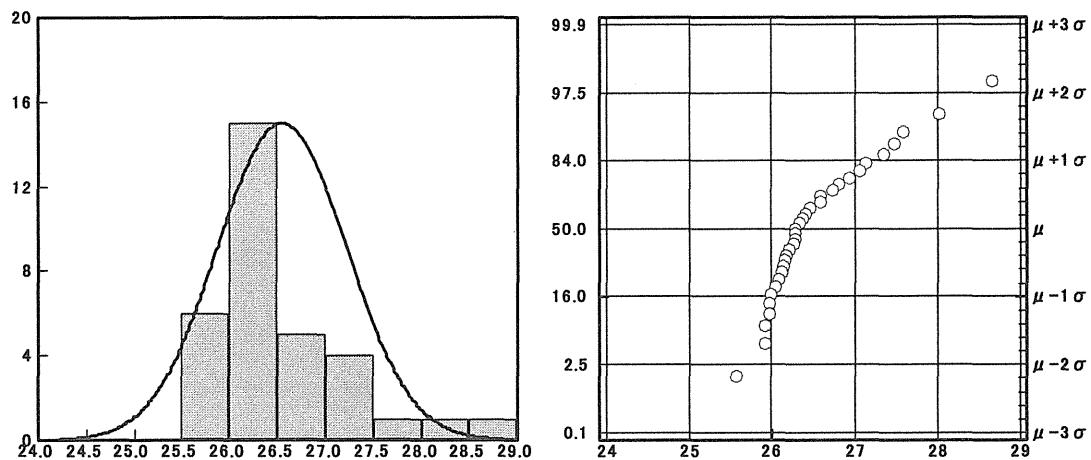


図6 試料CのDAS59132検出用試験のCt値のzスコア管理図

表4 外部精度管理における試料 2 のトウモロコシ陽性対照用試験 (SSⅡb) の Ct 値(Th.line 0.2)

機関番号	抽出番号		総平均	z-スコア	R
	抽出1平均	抽出2平均			
1	25.84	26.10	25.97	-0.85	0.25
2	26.05	25.77	25.91	-0.94	0.28
3	27.70	27.26	27.48	1.39	0.44
4	26.34	26.20	26.27	-0.40	0.14
5	26.08	26.20	26.14	-0.60	0.13
6	26.02	25.97	25.99	-0.81	0.05
7	26.18	26.24	26.21	-0.49	0.07
8	27.00	27.13	27.07	0.78	0.13
9	26.06	26.17	26.11	-0.64	0.11
10	26.26	26.26	26.26	-0.42	0.00
11	25.90	27.27	26.58	0.06	1.37
12	25.97	25.95	25.96	-0.86	0.02
13	27.39	27.30	27.35	1.20	0.09
14	28.79	28.53	28.66	3.15	0.26
15	26.15	26.17	26.16	-0.57	0.02
16	26.42	26.33	26.37	-0.25	0.09
17	26.81	26.79	26.80	0.39	0.02
18	26.11	26.07	26.09	-0.68	0.04
19	26.76	26.69	26.73	0.28	0.07
20	25.98	26.12	26.05	-0.73	0.14
21	27.10	27.18	27.14	0.89	0.08
22	26.44	26.73	26.58	0.06	0.30
23	28.76	27.28	28.02	2.19	1.48
24	26.20	26.36	26.28	-0.39	0.16
25	25.91	26.43	26.17	-0.56	0.52
26	26.97	26.90	26.93	0.58	0.07
27	25.41	25.72	25.57	-1.45	0.31
28	26.55	26.38	26.47	-0.11	0.17
29	26.49	26.33	26.41	-0.20	0.16
30	26.14	26.42	26.28	-0.39	0.29
31	26.17	26.52	26.34	-0.30	0.35
32	27.64	27.56	27.60	1.57	0.08
33	25.93	25.92	25.92	-0.92	0.02



基本統計量	
データ数	33
最小値	25.57
最大値	28.66
平均値	26.542
標準偏差	0.672
ひずみ	1.438
とがり	2.106

図7 試料2のトウモロコシ陽性対照用試験のCt値のヒストグラム、正規確率プロットおよび基本統計量

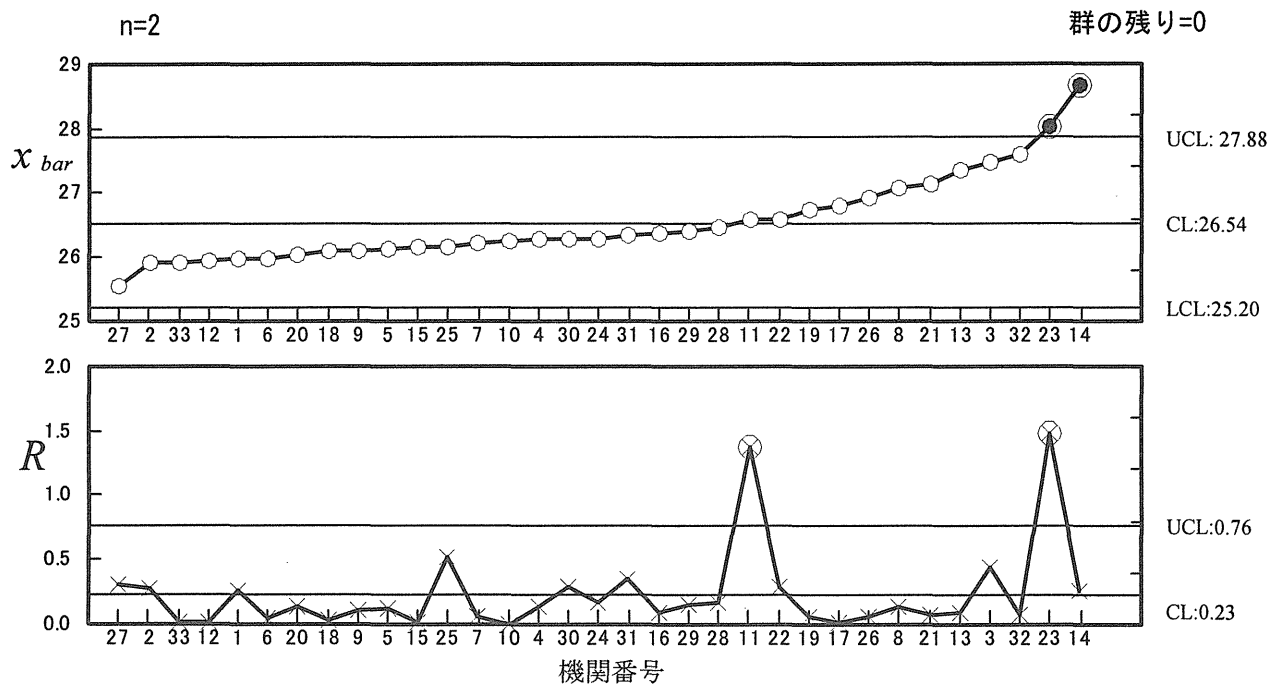


図8 試料2のトウモロコシ陽性対照用試験の Ct 値の Xbar-R 管理図

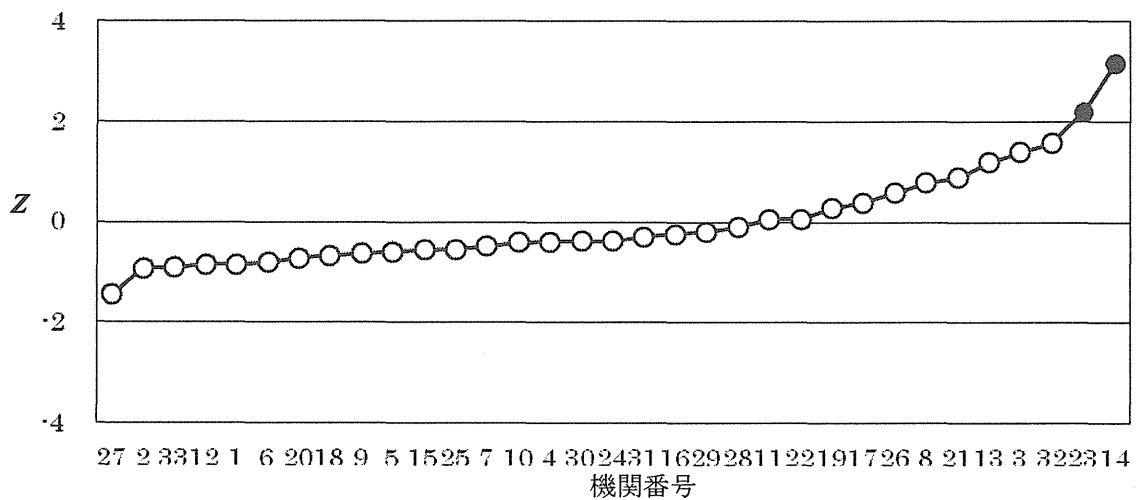
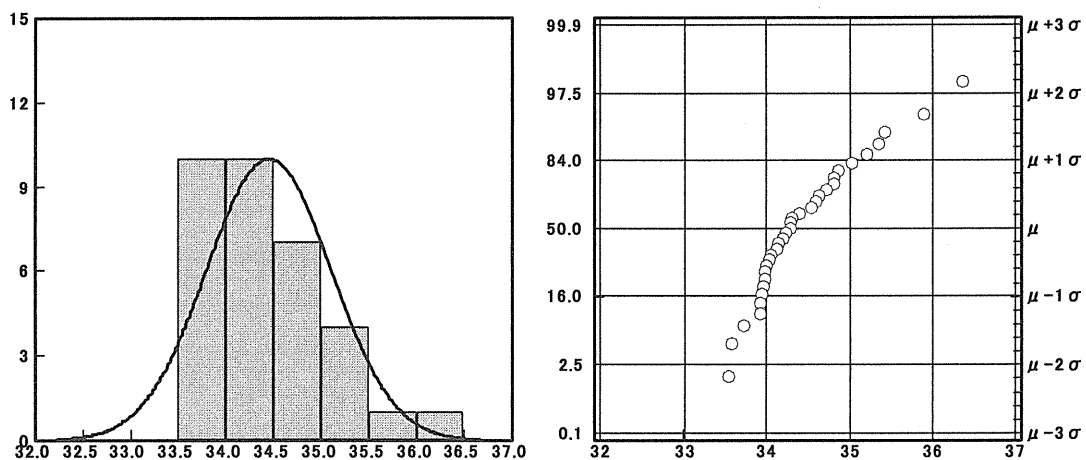


図9 試料2のトウモロコシ陽性対照用試験の Ct 値の z-スコア管理図

表5 外部精度管理における試料 2 の DAS59132 検出用試験の Ct 値(Th.line 0.2)

機関番号	抽出番号		総平均	z-スコア	R
	抽出1平均	抽出2平均			
1	33.46	34.78	34.12	-0.50	1.32
2	34.16	33.73	33.94	-0.77	0.44
3	35.84	35.00	35.42	1.49	0.84
4	34.40	34.21	34.30	-0.22	0.18
5	33.88	34.07	33.97	-0.72	0.20
6	34.25	34.31	34.28	-0.26	0.06
7	34.53	34.70	34.62	0.26	0.17
8	34.94	34.68	34.81	0.56	0.27
9	33.81	34.12	33.97	-0.73	0.31
10	33.95	34.09	34.02	-0.65	0.13
11	33.44	34.93	34.18	-0.40	1.49
12	33.51	33.58	33.54	-1.38	0.06
13	34.31	33.97	34.14	-0.47	0.34
14	36.40	36.35	36.37	2.95	0.05
15	34.34	34.24	34.29	-0.24	0.10
16	34.94	34.67	34.80	0.55	0.27
17	34.88	34.31	34.59	0.22	0.57
18	33.90	34.08	33.99	-0.70	0.18
19	33.90	34.01	33.95	-0.75	0.12
20	35.00	35.41	35.20	1.16	0.41
21	35.48	35.24	35.36	1.40	0.24
22	33.94	34.16	34.05	-0.61	0.22
23	36.46	35.34	35.90	2.23	1.11
24	34.90	34.84	34.87	0.65	0.05
25	34.16	34.30	34.23	-0.33	0.14
26	34.22	34.84	34.53	0.13	0.63
27	33.68	34.17	33.92	-0.80	0.48
28	33.75	34.07	33.91	-0.82	0.32
29	34.07	34.71	34.39	-0.09	0.63
30	34.79	34.64	34.71	0.41	0.16
31	33.44	33.73	33.58	-1.32	0.29
32	35.04	35.00	35.02	0.88	0.04
33	33.51	33.93	33.72	-1.11	0.42



基本統計量	
データ数	33
最小値	33.55
最大値	36.38
平均値	34.447
標準偏差	0.652
ひずみ	1.185
とがり	1.359

図 10 試料 2 の DAS59132 検出用試験の Ct 値のヒストグラム、正規確率プロット
および基本統計量

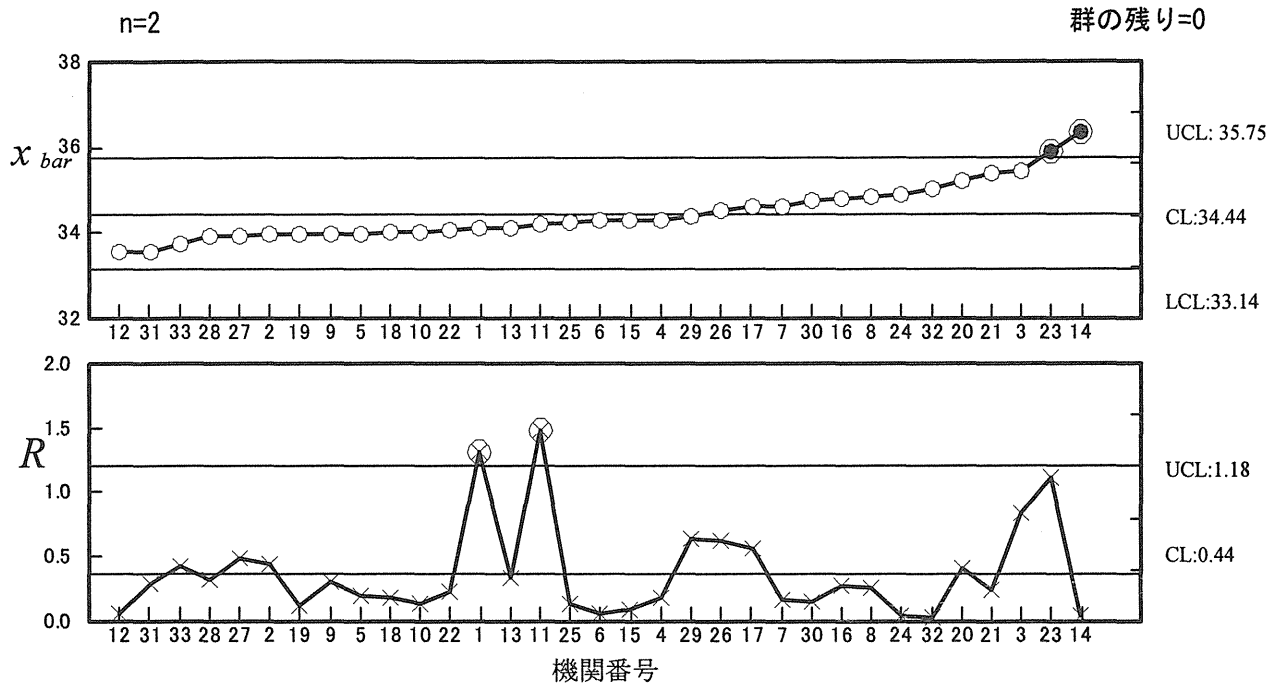


図 11 試料 2 の DAS59132 検出用試験の Ct 値の Xbar-R 管理図

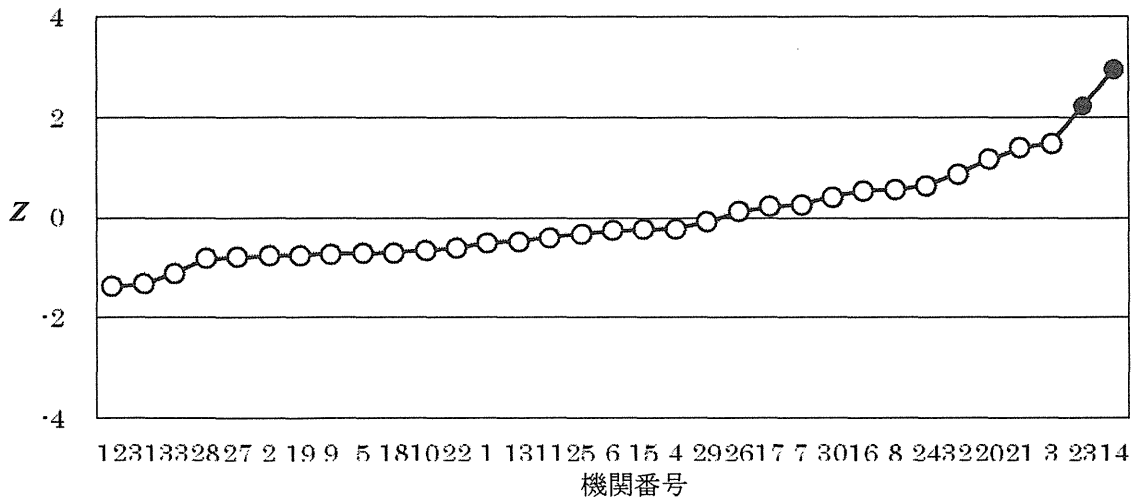
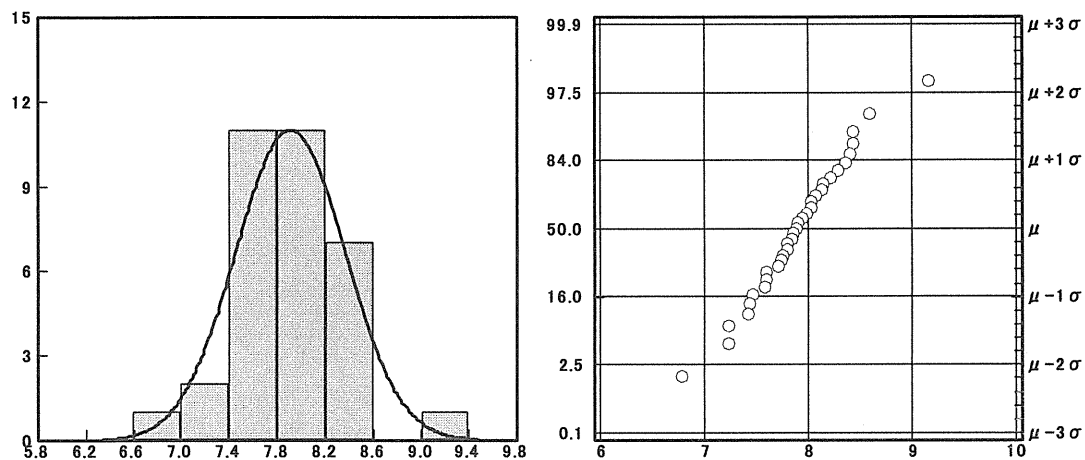


図 12 試料 2 の DAS59132 検出用試験の Ct 値の z-スコア管理図

表6 外部精度管理における試料 2 の DAS59132 検出用試験とトウモロコシ陽性対照用試験 (SS II b) の Ct 値の差

機関番号	差 (DAS59132-SS II b)		平均	z-スコア	R
	抽出1	抽出2			
1	7.62	8.68	8.15	0.54	1.06
2	8.11	7.95	8.03	0.28	0.16
3	8.14	7.74	7.94	0.07	0.40
4	8.06	8.01	8.03	0.28	0.04
5	7.80	7.87	7.84	-0.15	0.07
6	8.23	8.34	8.28	0.83	0.10
7	8.36	8.46	8.41	1.10	0.11
8	7.94	7.54	7.74	-0.35	0.40
9	7.76	7.96	7.86	-0.11	0.20
10	7.69	7.83	7.76	-0.32	0.13
11	7.55	7.66	7.60	-0.66	0.11
12	7.54	7.63	7.58	-0.70	0.08
13	6.92	6.67	6.79	-2.44	0.25
14	7.61	7.82	7.71	-0.43	0.21
15	8.19	8.08	8.13	0.50	0.11
16	8.52	8.34	8.43	1.15	0.18
17	8.07	7.52	7.79	-0.25	0.55
18	7.79	8.01	7.90	-0.01	0.22
19	7.13	7.32	7.23	-1.48	0.19
20	9.02	9.29	9.15	2.74	0.27
21	8.38	8.06	8.22	0.69	0.32
22	7.50	7.43	7.46	-0.97	0.08
23	7.70	8.07	7.88	-0.05	0.37
24	8.69	8.48	8.59	1.50	0.21
25	8.26	7.88	8.07	0.35	0.38
26	7.25	7.94	7.60	-0.68	0.69
27	8.27	8.45	8.36	1.00	0.18
28	7.20	7.69	7.44	-1.01	0.49
29	7.59	8.38	7.98	0.17	0.79
30	8.66	8.22	8.44	1.17	0.44
31	7.27	7.21	7.24	-1.46	0.06
32	7.40	7.44	7.42	-1.06	0.04
33	7.58	8.02	7.80	-0.24	0.44



基本統計量	
データ数	33
最小値	6.79
最大値	9.15
平均値	7.904
標準偏差	0.456
ひずみ	0.180
とがり	0.114

図 13 試料 2 の DAS59132 検出用試験とトウモロコシ陽性対照用試験の Ct 値の差のヒストグラム、正規確率プロットおよび基本統計量

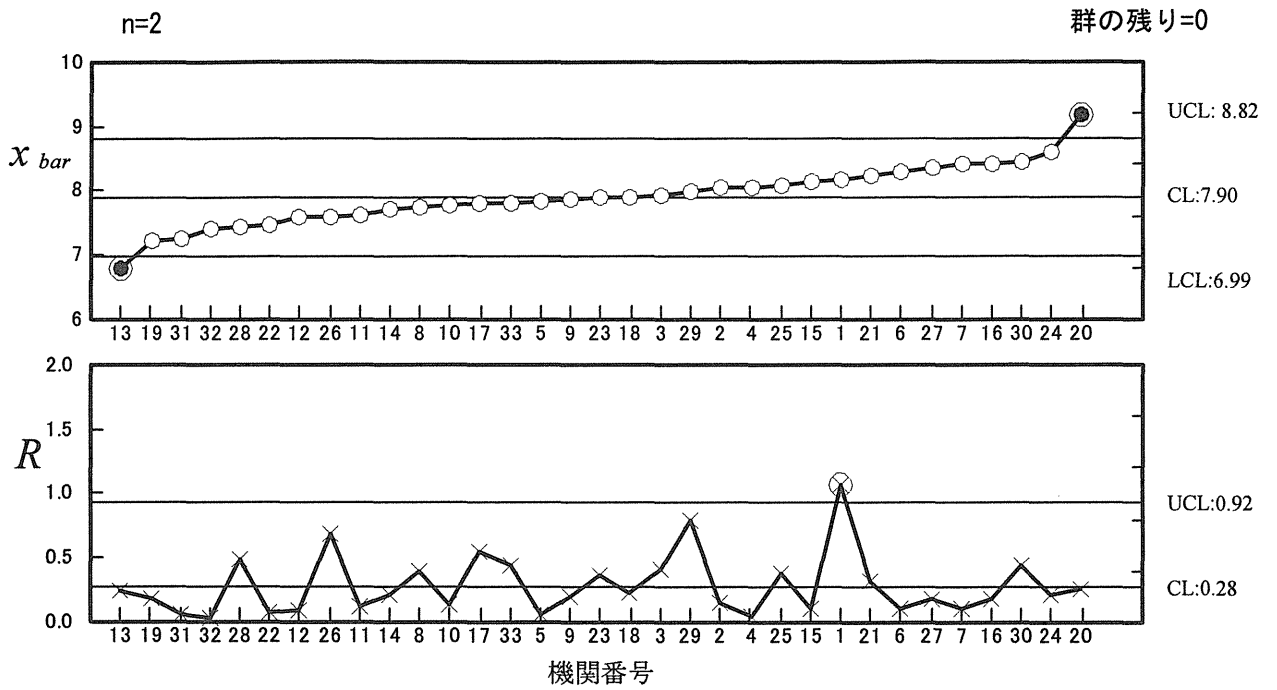


図 14 試料 2 の DAS59132 検出用試験とトウモロコシ陽性対照用試験の Ct 値の差の Xbar-R 管理図

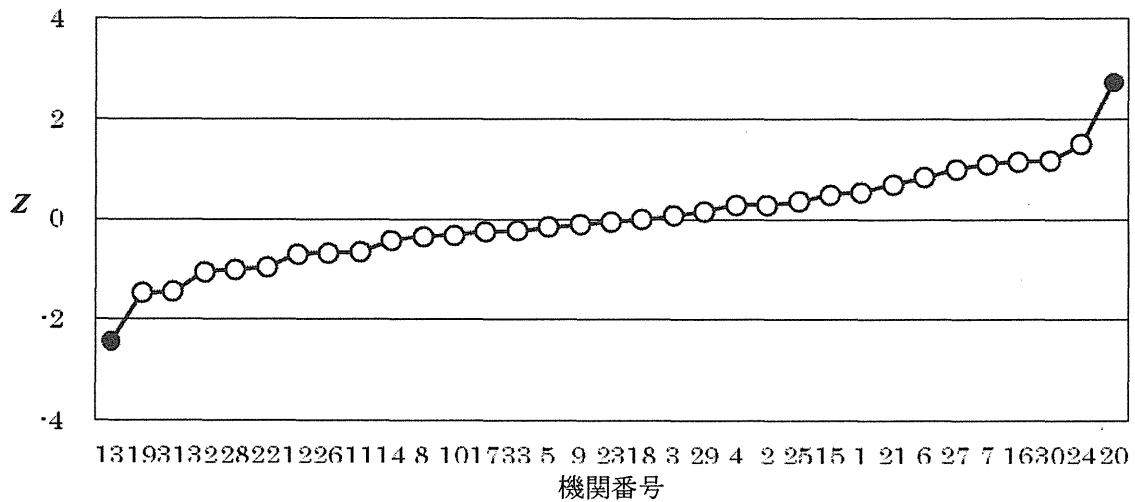


図 15 試料 2 の DAS59132 検出用試験とトウモロコシ陽性対照用試験の Ct 値の差の z-スコア管理図

表7 陽性対照コントロールの測定結果

機関番号	Ct値の平均		Ct値の差(A) (0.5%-5%)	濃度差
	0.5%	5%		
1	32.28	28.90	3.38	10.41
2	32.40	28.62	3.78	13.74
3	32.73	29.30	3.43	10.78
4	32.42	29.18	3.24	9.45
5	32.61	28.85	3.76	13.55
6	32.99	29.51	3.48	11.16
7	32.48	28.94	3.54	11.63
8	33.57	29.64	3.93	15.24
9	32.29	28.79	3.50	11.27
10	31.81	28.62	3.20	9.16
11	32.70	28.75	3.96	15.51
12	32.37	29.00	3.37	10.34
13	32.52	29.00	3.53	11.51
14	32.93	29.23	3.71	13.04
15	31.94	28.52	3.42	10.67
16	33.30	29.69	3.61	12.17
17	32.38	28.74	3.64	12.47
18	32.04	28.59	3.46	10.97
19	32.24	28.71	3.54	11.59
20	33.12	29.69	3.43	10.74
21	32.76	29.04	3.72	13.18
22	32.00	28.49	3.51	11.35
23	33.78	30.05	3.73	13.22
24	32.50	29.04	3.46	11.00
25	32.68	28.74	3.94	15.30
26	32.14	28.64	3.50	11.31
27	32.16	29.04	3.12	8.69
28	32.24	28.66	3.58	11.92
29	32.13	28.51	3.62	12.25
30	31.35	28.23	3.13	8.72
31	32.13	28.63	3.50	11.27
32	33.62	29.87	3.75	13.41
33	32.50	28.94	3.56	11.75
平均	32.52	28.97	3.54	11.63

濃度差 = $2^{(A)}$

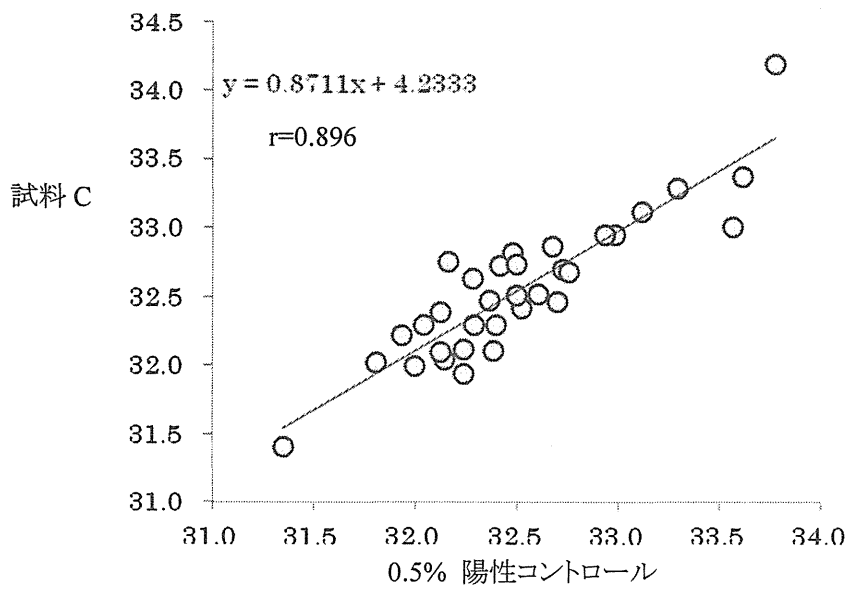


図 16 試料 C と 0.5%陽性コントロールの Ct 値の相関

厚生労働科学研究費補助金(食品の安全確保推進研究事業)

検査機関の信頼性確保に関する研究

平成 24 年度

研究成果の刊行に関する一覧表

研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ
なし							

誌上発表

発表者氏名	論文タイトル名	発表雑誌名	巻号	ページ	出版年
渡辺卓穂： 笠間菊子、井上雪乃、 穂山浩、鈴木達也、 坂田こずえ、中村公 亮、大島赴夫、小島 幸一、近藤一成、手 島玲子	プラスミドDNA を用いた中国産安 全性未承認遺伝子組換えコメ検査 に関する外部精度管理調査	日本食品化学会誌	19(3)	215-222	2012
渡辺卓穂	食の安全を確保するための外 部精度管理	日本海水学会誌	67(1)	12-18	2013

学会発表

発表者氏名	タイトル名	発表学会名	出版年
尾花裕孝： 北川陽子、起橋雅浩、中山 裕紀子、中辻直人、小阪田 正和、柿本葉、福井直樹、 高取聡、尾花裕孝	アルキルシクロブタノンを指標と した照射食品の簡易検知法	第 103 回日本食品衛生学会学術講 演会（東京）	2012
渡辺卓穂： 高坂典子、勝村利恵子、福 光徹、鈴木達也、渡辺卓穂、 小島幸一	食品衛生外部精度管理用調査試料 の作製検討 ―残留動物用医薬品 検査用調査試料偏一	日本薬学会第 133 年会（横浜）	2013
Reiko Adachi, Shinobu Sakai, Hiroshi Akiyama, Reiko Teshima	Food Allergen Labeling Regulation: a Japanese Perspective	International Association for Food Protection 2012	2012
Reiko Adachi, Shinobu Sakai, Hiroshi Akiyama, Reiko Teshima	Official Detection Methods for Monitoring the Food Allergy Labeling System in Japan	126th AOAC Annual Meeting & Exposition	2012

村山三徳： 村山三徳	食品中の放射性物質の新基準と対応について	第7回食品品質管理セミナー	2012
村山三徳	食品中の放射性セシウム検査の実際と問題点	サイエンスフォーラムセミナー	2012
村山三徳	放射性セシウム新基準に伴う食品等の検査の実際と課題	工業技術会講習会	2012
村山三徳	食品中の放射性物質はどうなったか～2011年3月11日から現在、そしてこれから～	第9回食品衛生講演会	2012
村山三徳	食品中の残留農薬等試験検査におけるマトリックスの影響評価に関する研究	アジレント・テクノロジー ユーザーミーティング	2013

厚生労働科学研究費補助金(食品の安全確保推進研究事業)

検査機関の信頼性確保に関する研究

平成 24 年度

研究成果の刊行物・別刷

論文発表

プラスミド DNA を用いた中国産安全性未承認遺伝子組換えコメ 検査に関する外部精度管理調査

(2012 年 5 月 22 日受付)

(2012 年 11 月 1 日受理)

笠間 菊子^{a)}、井上 雪乃^{a)}、穂山 浩^{b)}、鈴木 達也^{a)}、坂田 こずえ^{b)}、
中村 公亮^{b)}、大島 赴夫^{a)}、小島 幸一^{a)}、近藤 一成^{b)}、手島 玲子^{b)}

a) 財団法人 食品薬品安全センター 秦野研究所

b) 国立医薬品食品衛生研究所

Proficiency testing of unauthorized genetically modified rice using plasmid DNA test samples

(Received May 22, 2012)

(Accepted November 1, 2012)

Kikuko Kasama^{a)}, Yukino Inoue^{a)}, Hiroshi Akiyama^{b)}, Tatsuya Suzuki^{a)}, Kozue Sakata^{b)},
Kosuke Nakamura^{b)}, Yukio Ohshima^{a)}, Koichi Kojima^{a)}, Kazunari Kondo^{b)}, Reiko Teshima^{b)}

a) Hatano Research Institute, Food and Drug Safety Center

b) National Institute of Health Sciences

Abstract

Proficiency testing of the assay for detecting unauthorized genetically modified (GM) rice was conducted. Test samples prepared from genomic DNA extracted from non-GM rice and two types of positive control plasmid DNA for qualitative PCR test and for real-time PCR test were sent to 33 laboratories for the purpose of detection using the Japanese official method. The test samples for qualitative PCR testing were prepared to be 1 v/v % and 0.05 v/v % in the ratio of the plasmid DNA for qualitative PCR to genomic DNA, and the test samples for real-time PCR testing were prepared to be 0.6 v/v % and 0.12 v/v % in the ratio of the plasmid DNA for real-time PCR to genomic DNA. For the proficiency testing, 31 of 33 laboratories correctly identified all samples. However, two laboratories reported incorrect identification of the non-GM samples. We considered that the incorrect results were due to contaminations of the reaction mixture with plasmid DNA or other interfering DNA. For the real-time PCR analysis, some laboratories using the specific real-time PCR device reported elevated baseline in the multicomponent analysis. The results of this proficiency testing study suggest that the proficiency testing using plasmid DNA samples was useful tool to investigate important factors affecting the reliability of detection results of unauthorized genetically modified rice.

Keywords: 遺伝子組換えコメ、プラスミド DNA、外部精度管理調査
genetically modified rice, plasmid DNA, proficiency testing

I 緒言

安全性審査を受けていない遺伝子組換え (GM) 食品は、
食品衛生法に基づいて厚生労働大臣が定めた「食品、添加
物等の規格基準」により製造、輸入、販売等が禁止されて
いる。

2006 年 9 月、環境保護団体グリーンピースがフランスとド
イツで、また同じく Friends of the earth がイギリスで、中国産
のコメ加工品から、GM コメを検出したと発表した^{*1, *2}。日
本では今のところ安全性審査を完了した GM コメは存在しな
いため、GM コメを含む食品は直ちに流通禁止となる。この
ため 2006 年 9 月 26 日、厚生労働省医薬食品安全部監視安

連絡先: 〒158-8501 東京都世田谷区上用賀 1-18-1 国立医薬品食品衛生研究所 食品添加物部 穂山 浩

Corresponding author: Hiroshi Akiyama, Division of Food Additives, National Institute of Health Sciences,
1-18-1, Kamiyoga, Setagaya-ku, Tokyo 158-8501, Japan

*1 Illegal genetically engineered rice from China in European rice products
<http://www.greenpeace.org/international/press/repors/IllegalChinaGERice>

*2 Illegal GM rice found in UK http://www.foe.co.uk/resource/press_releases/illegal_gm_rice_fonud_in_u_05092006.html

全課輸入食品安全対策室は、事務連絡^{*3}で中国産 GM コメに特異的な検査方法を定め、中国産コメ加工品のモニタリング検査頻度を 50% に引き上げた。その後、2007 年 1 月 26 日付けプレスリリース^{*4}により、わが国でもこの時点で 6 件の安全性未審査の GM コメの検出事例があったことが報告された。事務連絡^{*3}の中国産 GM コメの検査方法はその後改定を経て、最終的に 2007 年 2 月 20 日、厚生労働省医薬食品局食品安全部監視安全課長通知 (以下通知とする)¹⁾として発出されたが、定性 PCR 法およびリアルタイム PCR 法を併用した定性試験である。

コメ加工品を含む GM 食品の検査は、各都道府県の衛生研究所および登録検査機関等で広く実施されているが、我々はこれらの検査機関における分析の信頼性の確認および向上を目的として、2001 年度より GM 食品検査に関する外部精度管理調査を試験的に実施している²⁻⁵⁾。2007 年度は中国産 GM コメ混入事例の発生による社会的な影響を鑑み、中国産安全性未審査 GM コメの検査を対象とした外部精度管理調査の実施が求められた。

過去に実施した外部精度管理調査では、外部精度管理調査試料 (調査試料) はいずれも GM 作物と宿主の非 GM 作物を混合する方法で調製したが、中国産安全性未審査 GM コメは入手不可能であったため、従来の方法では 2007 年度の調査試料を調製できなかった。一方、通知¹⁾の検査方法は遺伝子組換えにより挿入された DNA 配列を検知の対象としており、内部精度管理用のポジティブコントロールとしてその DNA 配列を含むプラスミド DNA 溶液が市販されている。従って市販されているプラスミド DNA 溶液を用いた調査試料調製の可能性が考えられた。

本研究では、プラスミド DNA 溶液を用いて調製した調査試料を用いて 33 機関による外部精度管理調査を試験的に実施し、調査試料としての妥当性および、参加機関の中国産安全性未審査 GM コメ検査の信頼性について検討したので報告する。

II 実験方法

1. 試薬、機器および測定方法

1) DNA 抽出

調査試料の調製に使用した非 GM コメ DNA 溶液は Genomic DNA Extraction Kit for Food Samples (Cartagen Molecular Science, Inc.) および付属のプロトコール APPENDIX A: Modified Protocol for Low DNA Samples により調製した。これ以外の DNA 抽出には GM quicker2 (株ニッポンジーン) を使用し、通知¹⁾に従って操作した。な

お、いずれの抽出においても、遠心分離には多用途小形遠心機 CF16RX (日立工機株)、恒温槽には DryThermoUnit DTU-2B (タイテック株)、吸光度測定には Gene Quant pro (GEヘルスケアバイオサイエンス株)を使用した。

2) 定性 PCR

陽性対照用、Cry1Ac 検出用、Bt コメ検出用、Bt コメ確認用の各試験における PCR 増幅は、通知¹⁾の各プライマー対および PCR 条件により実施した。なお、PCR 酵素には AmpliTaq Gold™、PCR 装置には GeneAmp PCR System 9700 (以上ライフテクノロジーズジャパン株)を使用した。増幅物の電気泳動は ultraPURE™ Agarose-1000 (ライフテクノロジーズジャパン株)、50×TAE (遺伝子工学研究用、株ニッポンジーン) により作製した 3% アガロースゲルを用い、泳動槽に Mupid (株ADVANCE) を使用して実施した。また、エチジウムブロミド染色は前染色により行い、サイズマーカーには 20 bp DNA Ladder (タカラバイオ株)、画像解析にはプリントグラフ (アトー株) を使用した。

3) リアルタイム PCR

コメ陽性対照用試験、Bt コメ検出用試験 (Duplex PCR) は通知¹⁾の各プライマー対、プローブおよびリアルタイム PCR 条件により実施した。なお、マスターミックスには TaqMan Universal PCR Master Mix、リアルタイム PCR 装置には 7900HT Fast リアルタイム PCR システム 96 ウェル (以上ライフテクノロジーズジャパン株) を使用した。また、リアルタイム PCR の結果は Th. Line を 0.1 に設定してマルチコンポーネント解析 (検出対象のプローブについて 50 サイクル時点での蛍光強度比 Rn を 10 サイクル時点の Rn で除した値を算出すること) を行い、マルチコンポーネント解析の値が 1.5 以上となった解析結果を陽性と判定した。

2. 外部精度管理調査試料の調製

1) 原料

検知対象の DNA 配列を含むプラスミドとして GM コメ Bt コメ陽性コントロールプラスミド (株ニッポンジーン、以下定性 PCR 用コントロールプラスミドとする) および高濃度 GM コメ Bt コメ最終確認検査用陽性コントロールプラスミド (市販の GM コメ Bt コメ最終確認検査用陽性コントロールプラスミドの高濃度品、株ニッポンジーンより供与、以下リアルタイム PCR 用コントロールプラスミドとする) を使用した。このほか神奈川県内で購入した国産上新粉を非 GM コメ DNA 溶液の抽出原料として、タイ産ピーフンを DNA 抽出操作の信頼性の確認を目的とした調査試料調製の原料として使用した。

*3 厚生労働省医薬食品局食品安全部監視安全課輸入食品安全対策室、事務連絡、モニタリング検査の実施について (中国産米加工品)、平成 18 年 9 月 26 日、(2006)。

*4 厚生労働省医薬食品局食品安全部監視安全課、プレスリリース、安全性未審査の中国産遺伝子組換え米の混入事例について、平成 19 年 1 月 26 日、(2007)。