

Table 2. 害虫抵抗性GMコメ検査用プライマー及びプローブ

Target	Name	Sequence (5'-3')	Specificity	Amplicon size (bp)
CpTI-NOSI	sSCKF1	ACCTCGGAAGTAATCATCA	CpTI	454
	sNOSR1	TTGCGGGACTCTAATCATAAAAAC	NOSI	
CpTI	CpTI-P	FAM-ATCCTGCATGTGTACACG-MGB	CpTI	52
	CpTI-1F	CGTGTCACTCGGCTTGCA	CpTI / sense	
	CpTI-1R	AACGACACTTGCCCTGGCATT	CpTI / anti-sense	
KDEL	KDEL-P	FAM-ATGGAAAGATGAACTCTAG-MGB	KDEL	121
	CpTI-2F	TGCAAGTCCAGGGATGAAGAT	CpTI / sense	
	NOS-1R	ACCGGCAACAGGATTCAATC	NOS / anti-sense	
BI53 NNBI-KMD	GM83-Taq	FAM-AATAAGTCGAGGTACCGAGCTCGAATTTCCC-TAMRA	Border of Cry 1 and nosT Cry 1 nosT	81
	NGM1-Taq	FAM-AATGAGAATTCGGTACCCCGACCTGCA-TAMRA		
	T51-SF	GCA GGA GTG ATT ATC GAC AGT TC		
	OsNOS-R2	AAG ACC GGC AAC AGG ATT CA		
KMD1	KM_p	FAM-CGTCAATTGTTTACACCACAATATATCCCG-TAMRA	Border of pBin19 and rice genome pBin19 rice genome	78
	KM2_for	TCC GCA ATG TGT TAT TAA GTT GTC TAA		
	KM1_rev	CCG ATA TGC CTG CCC ATC T		
KVM	TM013	FAM-TGTGTGCTGCCAATGTGGCCTG-TAMRA	phospholipaseD	68
	KVM159	TGGTGAGCGTTTTGCAGTCT	phospholipaseD	
	KVM160	CTGATCCACTAGCAGGAGGTCC	phospholipaseD	

\* Probes were designed with 5'-end labeled with fluorescent reporter 6-carboxyfluorescein (FAM) and 3'-end with fluorescent quencher dye 6-carboxyethylrhodamine (TAMRA) for GM83-Taq, NGM1-Taq, KM\_p, and TM013 or with 3'-minor groove binder (MGB) for CpTI-P and KDEL-P

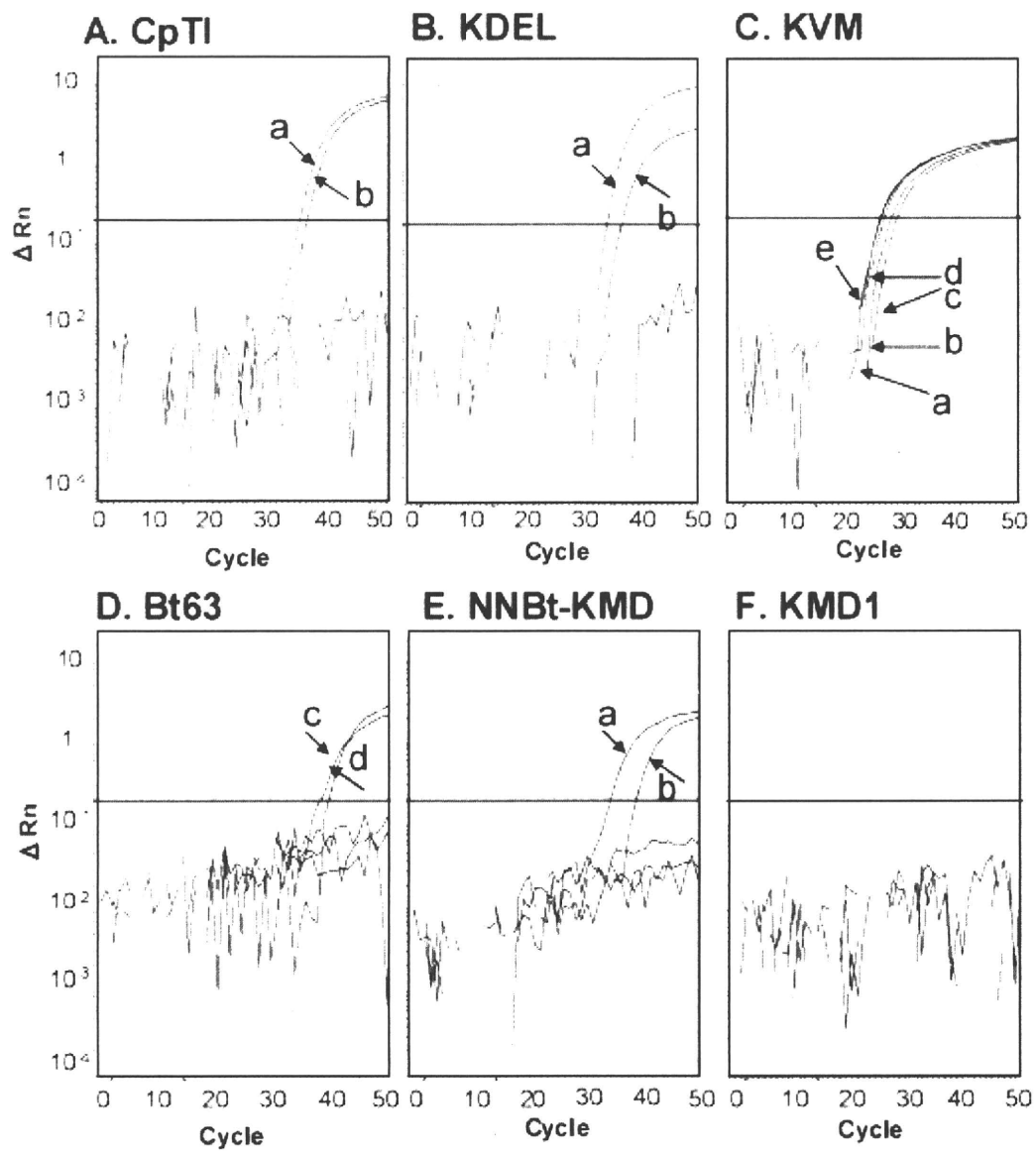


Fig. 6. a~e のコメ DNA 25 ng を鋳型としてリアルタイム PCR を用いた CpTI (A)、KDEL (B)、SPS (C)、Bt63 (D)、NNBt-KMD (E)、KMD1 (F) 検査法の増幅曲線

Table 3. コメ加工品のリアルタイム PCR 解析結果

No	試料	probe											
		NNBT (KMD1,2)		Bt63		KMD1		CpTI		KDEL		KVM	
		Ave	STDEV	Ave	STDEV	Ave	STDEV	Ave	STDEV	Ave	STDEV	Ave	STDEV
17	21B	3884	134	-	-	-	-	3919	101	3951	143	2385	0.03
19	6-214	3840	10	-	-	-	-	3820	34	4035	0.35	2367	0.10
17	6-21B	4153	343	-	-	-	-	3883	287	3978	0.30	2344	0.01
23	2-123	4020	45	-	-	-	-	3790	133	3871	1.22	2355	0.04
26	国産											2346	0.13

- 4

Table 4. トマト加工品の実態調査結果

Sample	Target gene (Amplicon size)
	P35S (83bp)
Sauce 1	-
Sauce 2	-
Sauce 3	-
Sauce 4	-
Sauce 5	-
Paste 1	-
Paste 2	-
Paste 3	-
Paste 4	-
Paste 5	-
Chili sauce 1	-
Chili sauce 2	-
Chili sauce 3	-
Chili sauce 4	-
Chili sauce 5	-
Juice cocktail 1	-
Juice cocktail 2	-
Juice cocktail 3	-
Juice cocktail 4	-
Juice cocktail 5	-
Juice 1	-
Juice 2	-
Juice 3	-
Juice 4	-
Juice 5	-
Juice 6	-
Juice 7	-
Ketchup 1	-
Ketchup 2	-
Ketchup 3	-
Ketchup 4	-
Ketchup 5	-
Ketchup 6	-
Ketchup 7	-
Ketchup 8	-
Ketchup 9	-
Ketchup 10	-
Paste 1	-
Paste 2	-
Paste 3	-
Paste 4	-
Paste 5	-
Paste 6	-
Paste 7	-
Paste 8	-
Paste 9	-
Paste 10	-
Paste 11	-
Paste 12	-
Paste 13	-
Paste 14	-
Paste 15	-
Paste 16	-
Paste 17	-
Paste 18	-



Fig.7. CaMV検出用プライマー対を用いたPCR増幅産物の電気泳動図

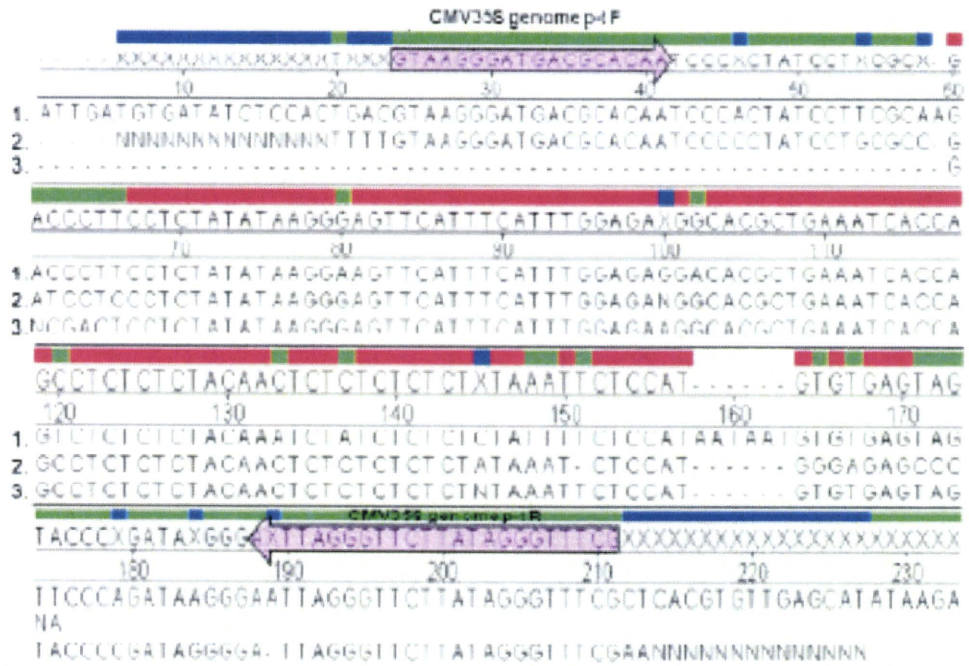


Fig.8. シーケンス解析で得られた配列のアラインメント解析結果  
 1、Cauliflower mosaic virus genome (GenBank no. V00140) ; 2、juice cocktail 3(解析 1) ; 3、juice cocktail 3 (解析 2)



Fig.9. メチルトランスフェラーゼ処理後の *Xa21G* プロモーター領域のバイサルファイトシーケンシング解析結果

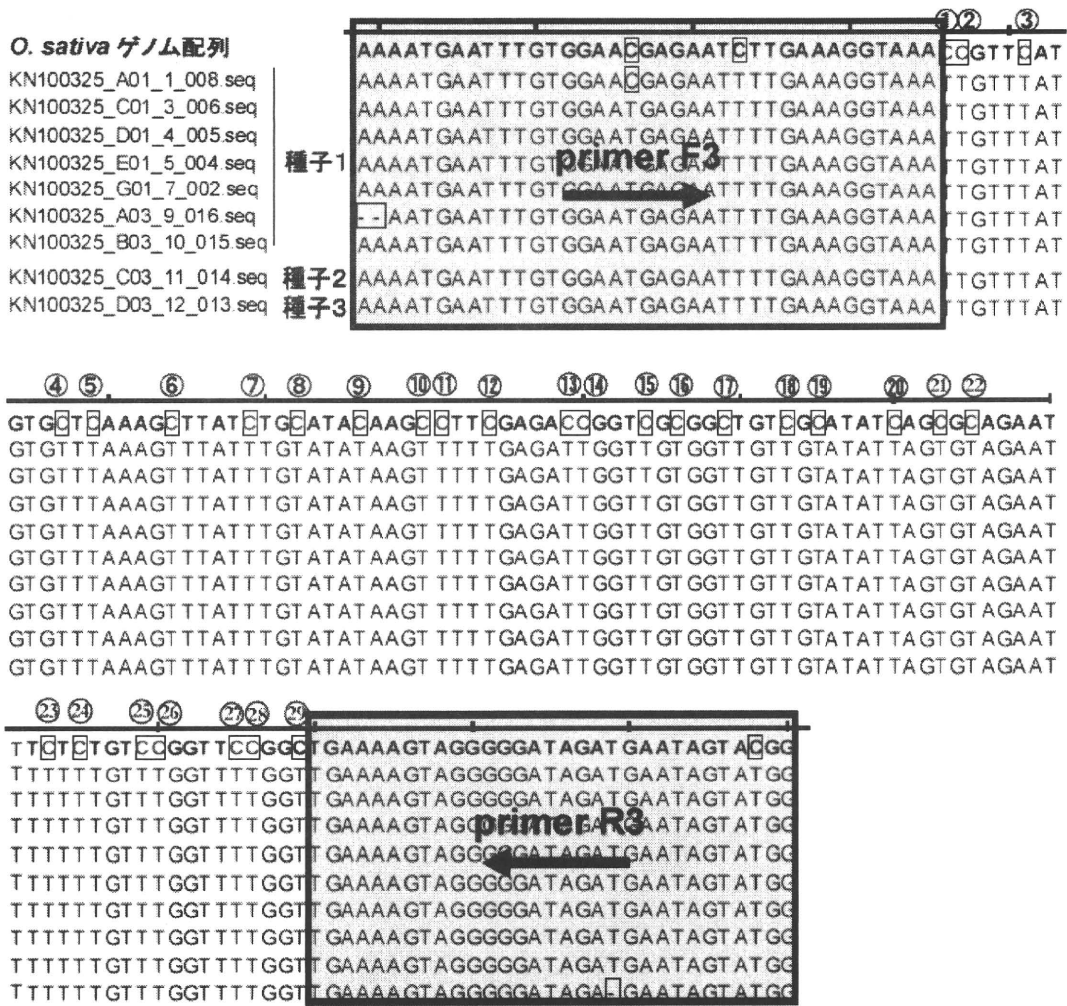


Fig.10.日本晴種子間(種子1~3)のメチル化状態



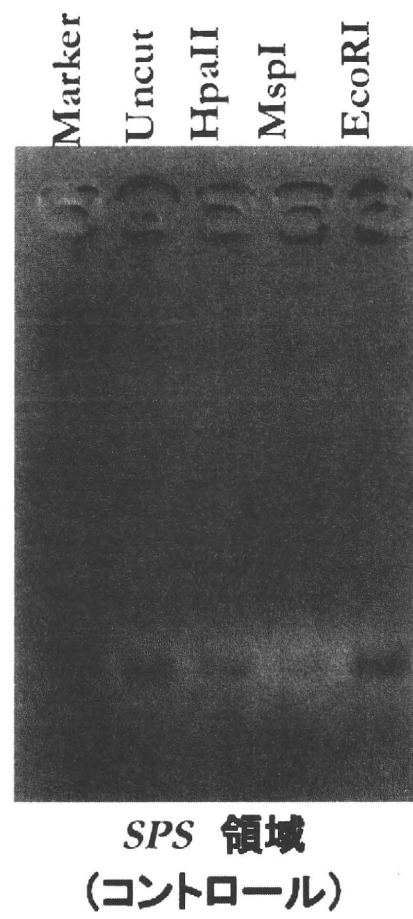
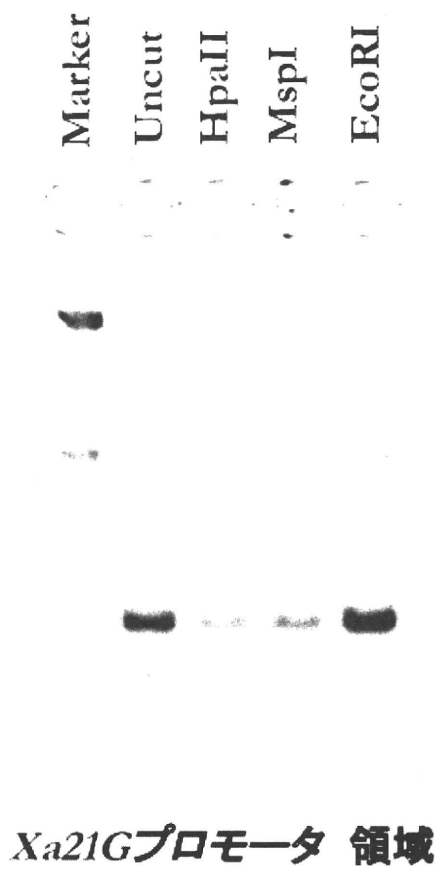


Fig.11. メチル化感受性酵素を用いた MS-PCR 法によるメチル化レベルの検出

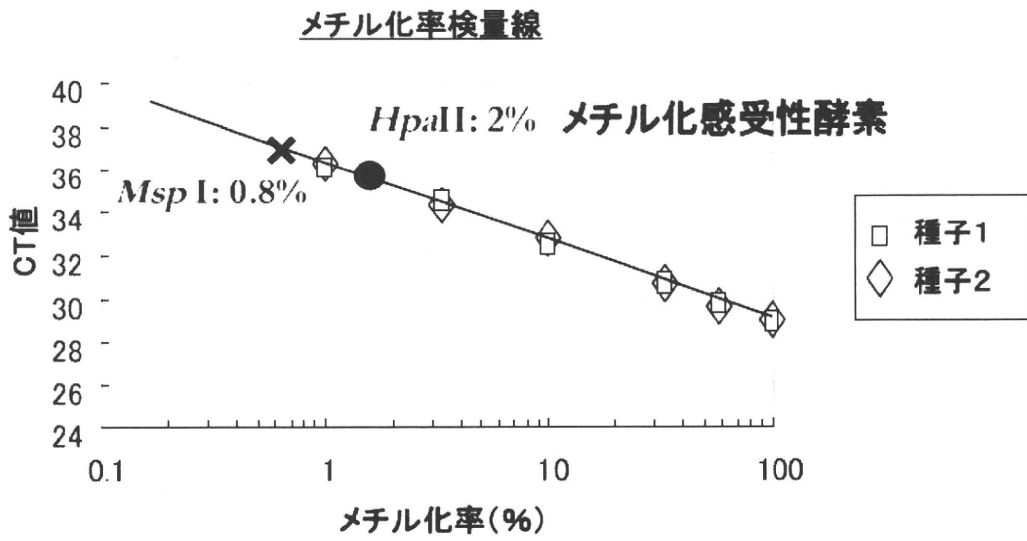


Fig.12. メチル化感受性制限酵素とリアルタイム PCR を用いた種籾 *Xa21G* プロモーター領域の DNA メチル化定量

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
手島玲子	遺伝子組換え農作物のアレルゲン性評価	林 裕造 大野泰雄	食品安全 ハンド ブック	丸善	東京	2010	574- 577

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻名	ページ	出版年
Kajikawa A., Masuda K., Katoh M., and Igimi S.	Adjuvant effects for oral immunization provided by recombinant Lactobacillus casei secreting biologically active murine interleukin-1 beta.	Clinical and Vaccine Immunology.	17(1)	43-48	2010
Teshima R, Nakamura R, Satoh R, Nakamura R.	2D-DIGE analysis of rice proteins from different cultivars.	Regul. Toxicol. Pharmacol.	58 (3 Suppl)	S30-5	2010
Akiyama, H., Makiyama, D., Nakamura, K., Sasaki, N., Minegishi, Y., Mano, J., Kitta, K., Ozeki, Y., Teshima, R.	A novel detection system for the genetically modified canola (Brassica rapa) line RT73.	Analytical Chemistry	82	9909-9916	2010
Nakamura R, Nakamura R, Nakano M, Arisawa K, Ezaki R, Horiuchi H, Teshima R.	Allergenicity study of EGFP-transgenic chicken meat by serological and 2D-DIGE analysis.	Food Chem Toxicol.	48	302-10	2010
Asakawa N, Sakiyama N, Teshima R, Mitaku S	Characteristic amino acid distribution around segments unique to allergens.	J. Biochem	147	127-133	2010
Kajikawa A., Ichikawa E., and Igimi S.	Development of a Highly Efficient Protein-secreting System in Recombinant Lactobacillus casei.	Journal of Microbiology and Biotechnology.	20(2)	375-382	2010
Oguchi, T., Onishi, M., Mano, J., Akiyama, H., Teshima, R., Futo, S., Furui, S., Kitta, K.	Development of multiplex PCR method for simultaneous detection of four events of genetically modified maize, DAS-59122-7, MIR604, MON863 and MON88017,	Food Hygiene and Safety Science (Shokuhin Eiseigaku Zasshi),	51	92-100	2010
Takabatake, R., Onishi, M., Koiwa, T., Futo, S., Minegishi, Y., Akiyama, H., Teshima, R., Furui, S., Kitta, K.	Establishment and Evaluation of Event-Specific Quantitative PCR Method for Genetically Modified Soybean MON89788,	Food Hygiene and Safety Science (Shokuhin Eiseigaku Zasshi)	51	242-246	2010
Takabatake, R., Futo, S., Minegishi, Y., Watai, M., Sawada, C., Nakamura, K., Akiyama, H., Teshima, R., Furui, S., Hino, A., Kitta, K.	Evaluation of quantitative PCR methods for genetically modified maize (MON863, NK603, TC1507 and T25).	Food Science and Technology Research,	16	421-430	2010
Nakamura, K., Yamada, C., Akiyama, H., Takabatake, R., Kitagawa, M., Kitta, K., Kawakami, H., Teshima, R.	Evaluation of tomato DNA fragmentation and PCR amplicon size for detection of tomato DNA in processed products.	Jpn J. Food Chem. Safety,	17	123-129	2010
Minematsu, K., Nakamura, K., Akiyama, H., Harikai, N., Nakajima, O., Kitta, K., Teshima, R., Iizuka, T.	Extraction and purification method of rice DNA from rice powder containing Konjak flour.	Food Hygiene and Safety Science (Shokuhin Eiseigaku Zasshi),	51	247-252	2010

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻名	ページ	出版年
Fukushima, Y., Sato, M., Matsuda, H., Furusawa, S. and Horiuchi, H.	Construction of an insertion vector for gene targeting of chicken lens-specific gene.	J. Poult. Sci.	47 (2)	144-148	2010
Nakamura R, Satoh R, Nakamura R, Shimazaki T, Kasuga M, Yamaguchi-Shinozaki K, Kikuchi A, Watanabe KN, Teshima R.	Immunoproteomic and two-dimensional difference gel electrophoresis analysis of Arabidopsis dehydration response element-binding protein 1A (DREB1A)-transgenic potato.	Biol. Pharm. Bull.	33 (8)	1418-25	2010
Mano, J., Yanaka, Y., Akiyama, H., Teshima, R., Furui, S., Kitta, K.	Improvement of polymerase chain reaction-based Bt11 maize detection method by reduction of non-specific amplification,	Food Hygiene and Safety Science (Shokuhin Eiseigaku Zasshi)	51	32-36	2010
Kajikawa A. and Igimi S.	Innate and acquired immune responses induced by recombinant Lactobacillus casei displaying flagellin-fusion antigen on the cell-surface.	Vaccine	28(19)	3409-3415	2010
Akiyama, H., Sakata, K., Spiegelhalter, F., Furui, S., Nakashima, A., Kitta, K., Teshima, R.	Interlaboratory Validation of an Event-Specific Real time Polymerase Chain Reaction Detection Method for Genetically Modified DAS59132 maize,	Food Hygiene and Safety Science (Shokuhin Eiseigaku Zasshi)	51	65-70	2010
尾花尚弥、松尾真紀子、畠山華子、御輿久美子、濱田美来、植原慶太、今村知明	WTPによる遺伝子組換え食品の社会的受容性の評価に係る研究.	日本リスク研究会第23回年次大会 講演論文集23	Nov. 27-28	275-278	2010
清水えり、布藤聡、増淵友子、峯岸恭孝、笠原正輝、橋山浩、手島玲子、日野明寛、真野潤一、古井聡、橋田和美、	リアルタイムPCRによるDNA検査に好適なポリプロピレンチューブの選択方法、	食品衛生学雑誌	51	43-47	2010
橋山浩、橋田和美	遺伝子組換え食品の検知と表示制度の動向と今後の課題	食品衛生学雑誌	51	383-392	2010
堀内浩幸、中野幹治、	鶏の遺伝子組換え技術のこれまでとこれから (隔月連載) ①育種 (品種改良) と遺伝子組換え 1	鶏の研究	6月号		2010
堀内浩幸、中野幹治、	鶏の遺伝子組換え技術のこれまでとこれから (隔月連載) ②育種 (品種改良) と遺伝子組換え 2	鶏の研究	8月号		2010
堀内浩幸、中野幹治、	鶏の遺伝子組換え技術のこれまでとこれから (隔月連載) ③遺伝子組換えという技術の基礎 1	鶏の研究	10月号		2010
堀内浩幸、中野幹治、	鶏の遺伝子組換え技術のこれまでとこれから (隔月連載) ④遺伝子組換えという技術の基礎 2	鶏の研究	12月号		2010
御輿久美子、今村知明	食品の化学物質汚染報道とリスクコミュニケーション	環境情報科学	39(2)	19-24	2010
松尾真紀子	食品安全ガバナンスの再考-制度設計の国際比較からの考察	日本リスク研究会第23回年次大会 講演論文集23	Nov. 27-28	89-94	2010
渡辺伸也	体細胞クローン技術の現状と将来展望に関する主要論点	畜産草地研究所研究資料	10	62-64	2010
渡辺伸也	体細胞クローン牛肉に対する試食アンケート調査の結果	畜産草地研究所研究資料	10	68-69	2010

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻名	ページ	出版年
穂山浩	未承認遺伝子組換え食品およびアレルギー誘発物質の検知法の開発と評価に関する研究	食品衛生学雑誌	51	J411-414	2010
穂山浩	未承認遺伝子組換え食品の検査法	食品衛生研究	60	15-24	2010
Nakano, M., Arisawa, K., Yokoyama, S., Nishimoto, M., Yamashita, Y., Sakashita, M., Ezaki, R., Matsuda, H., Furusawa, S. and Horiuchi, H.	Characteristics of novel chicken embryonic stem cells established using chicken leukemia inhibitory factor.	J. Poult. Sci.	48 (1)	64-72	2011
Masuda K., Kajikawa A., and Igimi S.	Establishment and evaluation of an in vitro M cell model using C2BBel cells and Raji cells.	Bioscience and Microflora.	in press		2011
Akiyama, H., Sakata, K., Makiyama, D., Nakamura, K., Teshima R.	Inter-laboratory Study of DNA Extraction from Multiple Ground Samples, Multiplex Real-Time PCR and Multiplex Qualitative PCR for Individual Kernel Detection System of Genetically Modified Maize	J. AOAC Int.	in press		2011
Satoh R, Nakamura R, Komatsu A, Oshima M, Teshima R.	Proteomic analysis of known and candidate rice allergens between non-transgenic and transgenic plants.	Regul. Toxicol. Pharmacol.	59	437-444	2011
Kodama, T., Kasahara, M., Minegishi, Y., Futo, S., Sawada, C., Watai, M., Akiyama, H., Teshima, R., Kurosawa, Y., Furui, S., Hino, A., Kitta K.	Interlaboratory Study of Qualitative PCR Method for Roundup Ready Soybean	J AOAC Int.	94(1)	224-231	2011
渡辺伸也	わが国で生産された体細胞クローン牛およびその後代牛の状況	畜産技術	670	27-31	2011
堀内浩幸, 中野幹治,	鶏の遺伝子組換え技術のこれまでとこれから (隔月連載) ⑤遺伝子組換え鶏の作出方法1	鶏の研究	2月号		2011
堀内浩幸, 中野幹治,	鶏の遺伝子組換え技術のこれまでとこれから (隔月連載) ⑥遺伝子組換え鶏の作出方法2	鶏の研究	4月号		2011
高岡志帆、尾花尚弥、濱田美来、植原慶太、今村知明	健康危機情報の及ぼす社会反応の新聞報道量を指標にした定量分析の試みと比較	医療情報学	29(6)	255-264	2011
手島玲子, 中村亮介	食品中のアレルギーの予測	日本食品衛生学会誌	52	1-9	2011
手島玲子	非組換え植物の生物学的変化の評価とOmics技法の活用に関して	イルシー	104	4-8	2011

