

# マイコトキシン イムノクロマト定量システム

QuickScan

TotalTox™



株式会社 **プラクティカル**  
〒263-0022 千葉県稲毛区弥生町2-15  
TEL:043-306-1531 FAX:043-306-1541  
mail@practical.jp <http://www.practical.jp>

2022/01

# プラクティカルのマイコトキシン分析ツール

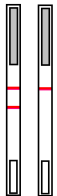
## イムノクロマト キット

穀類・飼料原料向け  
穀類向けオンサイト

EnviroLogix  
PerkinElmer

TotalTox  
AuroFlow™ AQ

イムノクロマト 定量シリーズ  
イムノクロマト 定量シリーズ



## 高感度ELISA キット

生乳向け 定量  
穀類・飼料原料向け

PerkinElmer

MaxSignal アフラトキシンM<sub>1</sub> ELISA  
MaxSignal マイコトキシン ELISA



## 精製カラム

イムノアフィニティ

堀場製作所  
PerkinElmer  
AFFINISEP

アフラキシング / オクラキシング

MaxSignal IAC Combo  
AFFINIMIP マルチマイコ LCMSMS



## 標準液・試料

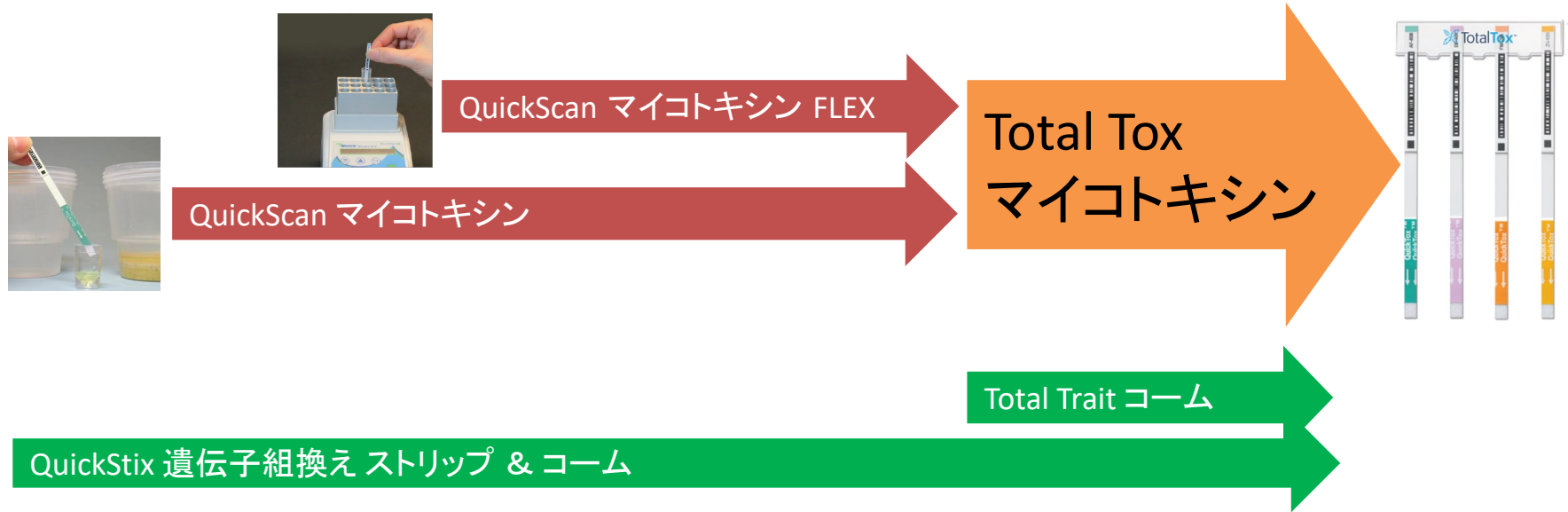
ドライアップ型標準液  
精度管理用標準試料

TRILOGY  
Analytical Lab.

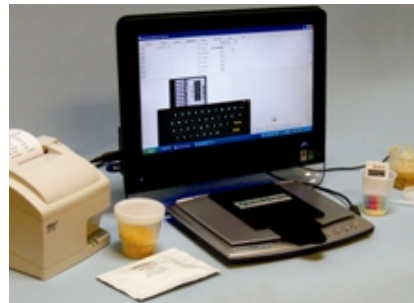
各種Standard. およびカスタム品  
各種Reference Material



# イムノクロマト定量システムのおゆみ



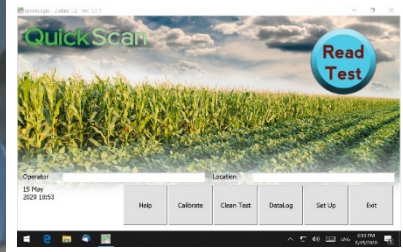
第1世代  
QuickStix Reader



第2世代  
QuickScan system



第3世代  
QuickScan II



QuickScan ソフトウェア  
Version 5.3.0



# 穀類・飼料原料 試験用

## QuickScan TotalTox イムノクロマト 定量キット

**多様な試料のマイコトキシンを15分で精確に定量**

- STEP1 抽出** 破砕均質化→振とう抽出→分離
- STEP2 展開** バッファーと混合、ストリップ展開
- STEP3 測定** リーダートレイに載せ1クリック
- 結果** 写真付きPDFレポート&スプレッドシート



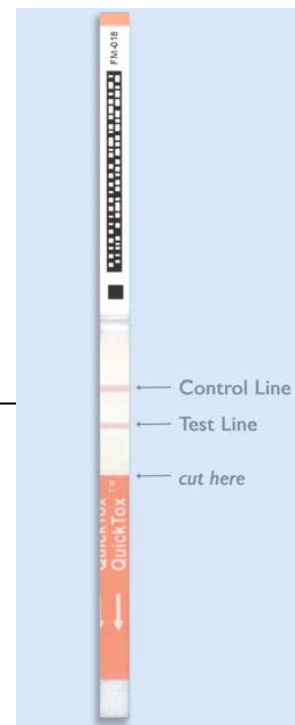
OSAF1A110705.xlsx - Microsoft Excel

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Date and Time	Report	Operator	Location	Test Kit	Action	Supplier	Sample ID	Analys
2	2010/9/7 19:10	c:/EnviroL	Danvish	Sapporo	AQ-204	BG	Accept	Fighters	Wheat1101
3	2010/9/7 19:10	c:/EnviroL	Danvish	Sapporo	AQ-204	BG	Accept	Fighters	Wheat1102
4	2010/9/7 19:10	c:/EnviroL	Danvish	Sapporo	AQ-204	BG	Accept	Fighters	Wheat1103
5	2010/11/22 16:10	c:/EnviroL	M.Tanaka	Sendai	AQ-109	BG	Accept	Eagles	Corn1101
6	2010/11/22 16:10	c:/EnviroL	M.Tanaka	Sendai	AQ-109	BG	Accept	Eagles	Corn1102
7	2010/11/22 16:10	c:/EnviroL	M.Tanaka	Sendai	AQ-109	BG	Accept	Eagles	Corn1103

**QuickScan**  
05 July 2011 13:15

Operator y  
Location practical  
Action Accept

Sample ID	af1.5a	T	C	Comment 1	Comment 2
AF: Afatoxin-5.0ppb	■				
Sample ID: af1.5a	■				
AF: Afatoxin-5.7ppb	■				
Sample ID: af1.5b	■				
AF: Afatoxin-6.3ppb	■				
Sample ID: af1.5b	■				
AF: Afatoxin-5.5ppb	■				



# 穀類・飼料原料 試験用

## QuickScan TotalTox™ イムノクロマト 定量キット

### LOT NUMBER

ロットごとに厳密な製造管理

### INTEGRATED BARCODES

統合的バーコードシステムで、ロットごと、マトリックスごとの標準検量線を付与  
QuickScan II システムが自動で読取・解析します

### DETECTION TECHNOLOGY

独自製法の試薬と配合で、迅速・高感度かつ多様なマトリックスの試験に柔軟・堅牢に対応します

### COLOR CODING

キット種別ごとのカラーは区別も簡単で美しく

### UNIQUE COMB ASSEMBLY

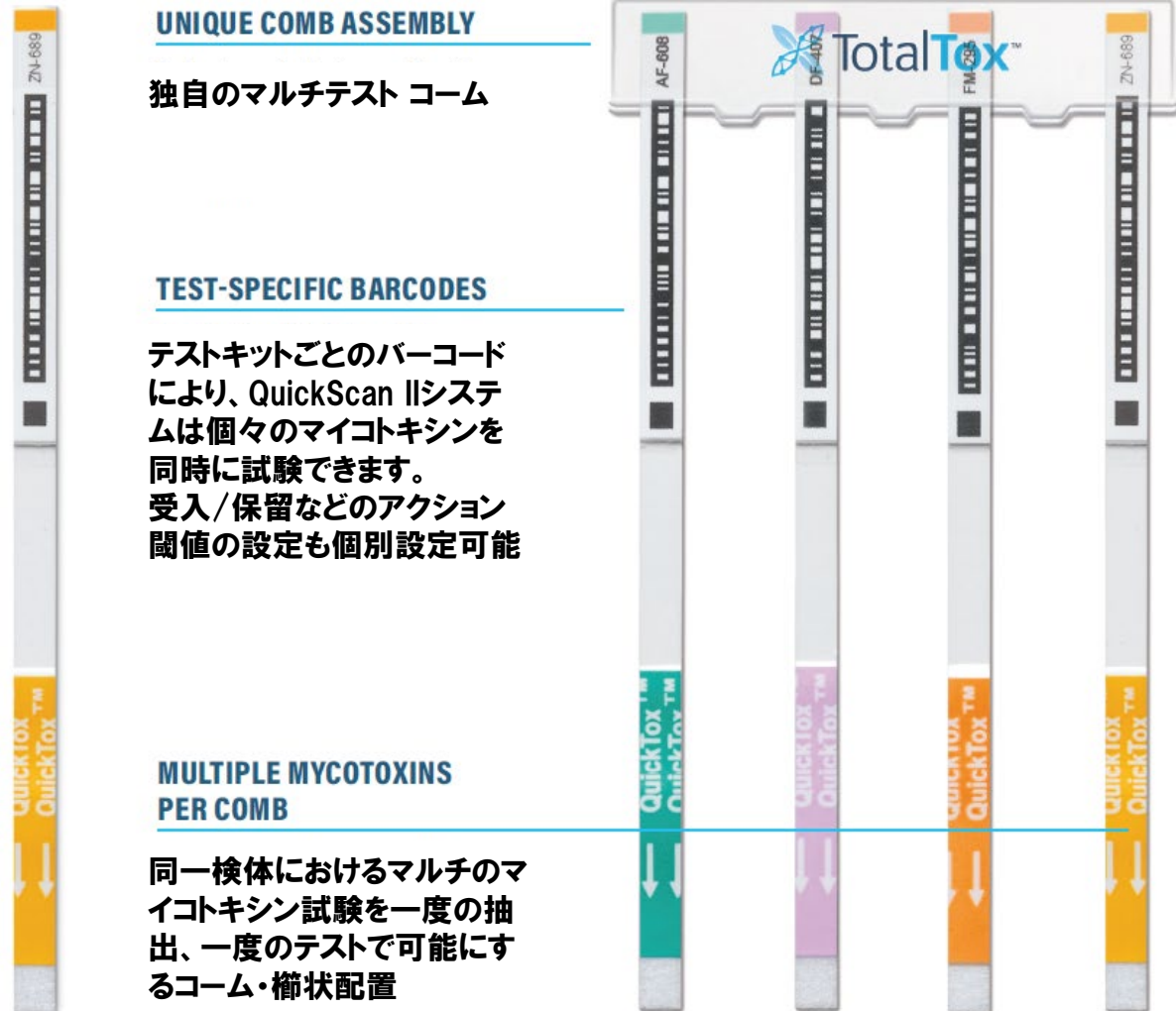
独自のマルチテスト コーム

### TEST-SPECIFIC BARCODES

テストキットごとのバーコードにより、QuickScan IIシステムは個々のマイコトキシンを同時に試験できます。  
受入/保留などのアクション閾値の設定も個別設定可能

### MULTIPLE MYCOTOXINS PER COMB

同一検体におけるマルチのマイコトキシン試験を一度の抽出、一度のテストで可能にする  
コーム・櫛状配置





# 穀類・飼料原料 試験用

## QuickScan TotalTox<sup>™</sup> イムノクロマト 定量キット

<p><b>アフラトキシン</b> AOAC、USDA/FGIS認証</p>	<p>コーン、コーンフラワー コーンジャーム、コーングルテンフィード、 コーングルテンミール、DDGS</p>	<p>マサフラワー、綿実 玄米</p>
<p><b>DON</b> AOAC、USDA/FGIS認証</p>	<p>小麦 大麦、オーツ麦、ライ麦 ソルガム、大豆ミール</p>	<p>小麦粉/漂白粉、小麦グルテン、 小麦ふすま/ミドリリングス、 大麦麦芽、精米</p>
<p><b>フモニシン</b> USDA/FGIS認証</p>	<p>コーン、コーンフラワー コーンジャーム、コーングルテンミール、DDGS、 ソルガム、マサフラワー</p>	
<p><b>ゼアラレノン</b> USDA/FGIS認証</p>	<p>コーン、DDGS ソルガム、小麦ふすま</p>	
<p><b>オクラトキシンA</b> (AOAC PTM認証)</p>	<p>コーン、小麦 (QuickScanから近日アップデート予定)</p>	
<p><b>T-2 トキシン</b> (AOAC PTM認証)</p>	<p>コーン (QuickScanから近日アップデート予定)</p>	



- ◆スキャナー一体型PC & ソフトウェア QuickScan II リーダーシステム(必須別売)
- ◆チューブインキュベーター(オプション 別売)

# New Type Reader **QuickScan II**

**Windows 10 ベースの専用スキャナ解析装置**

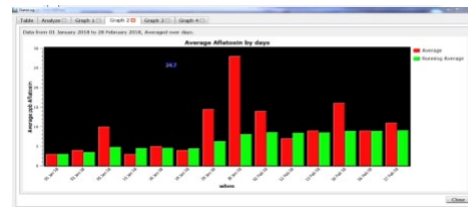
**日本語版ソフトウェア(ベータ版)**

**GMO & マイコトキシン同時解析**

**簡単メンテナンス・堅牢**

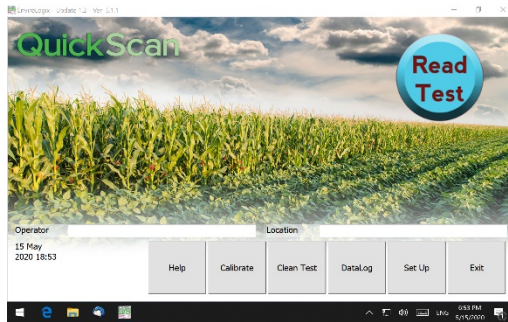
**USB3個、Wifi、Bluetooth接続可**

**データログのグラフ化・解析**

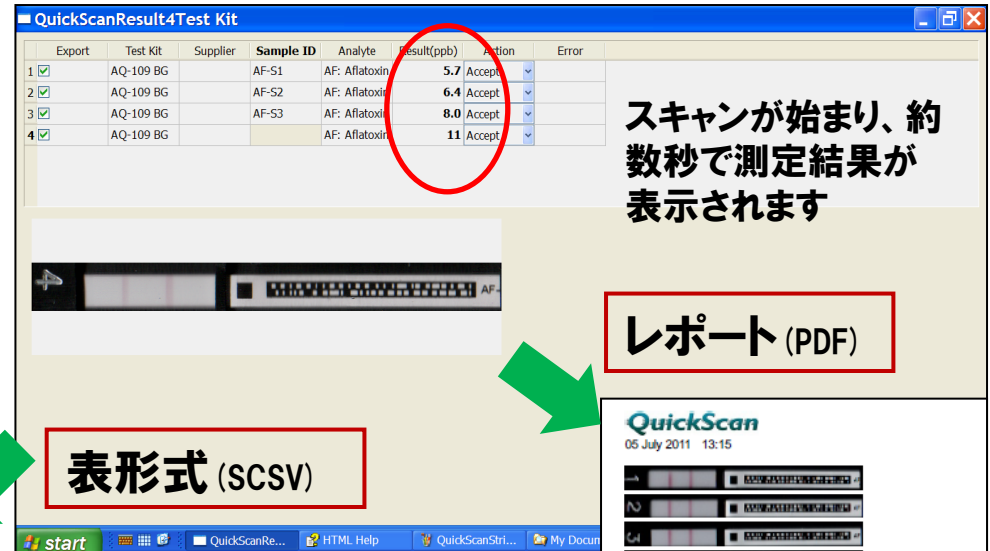


# QuickScan II システム & ソフトウェア

## Ver5.3.0 より日本語版(ベータ版)登場！！



クリック  
5秒後



スキャンが始まり、約  
数秒で測定結果が  
表示されます

レポート (PDF)

表形式 (SCSV)

トレイにセットし  
クリックするだけ



QSAFLA110705.xlsx - Microsoft Excel

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	Date and Time	Report	Operator	Location	Test Kit	Action	Supplier	Sample ID	Analyte	Result	Unit	Lot	Error	Comment 1	Comment 2
2	2010/9/7 19:10	c:/EnviroLc	Darvish	Sapporo	AQ-204 BG	Accept	Fighters	Wheat1101	DN: DON	0.87	ppm	50		xxx	
3	2010/9/7 19:10	c:/EnviroLc	Darvish	Sapporo	AQ-204 BG	Accept	Fighters	Wheat1102	DN: DON	1.2	ppm	50		xx	
4	2010/9/7 19:10	c:/EnviroLc	Darvish	Sapporo	AQ-204 BG	Accept	Fighters	Wheat1103	DN: DON	1.5	ppm	50		x	
5	2010/11/22 16:10	c:/EnviroLc	M.Tanaka	Sendai	AQ-109 BG	Accept	Eagles	Corn1101	AF: Aflatox	5.3	ppb	39		x	
6	2010/11/22 16:10	c:/EnviroLc	M.Tanaka	Sendai	AQ-109 BG	Accept	Eagles	Corn1102	AF: Aflatox	5.1	ppb	39		xx	
7	2010/11/22 16:10	c:/EnviroLc	M.Tanaka	Sendai	AQ-109 BG	Accept	Eagles	Corn1103	AF: Aflatox	5.5	ppb	39		xxx	

**QuickScan**  
05 July 2011 13:15

Operator y  
Location practical  
Action Accept

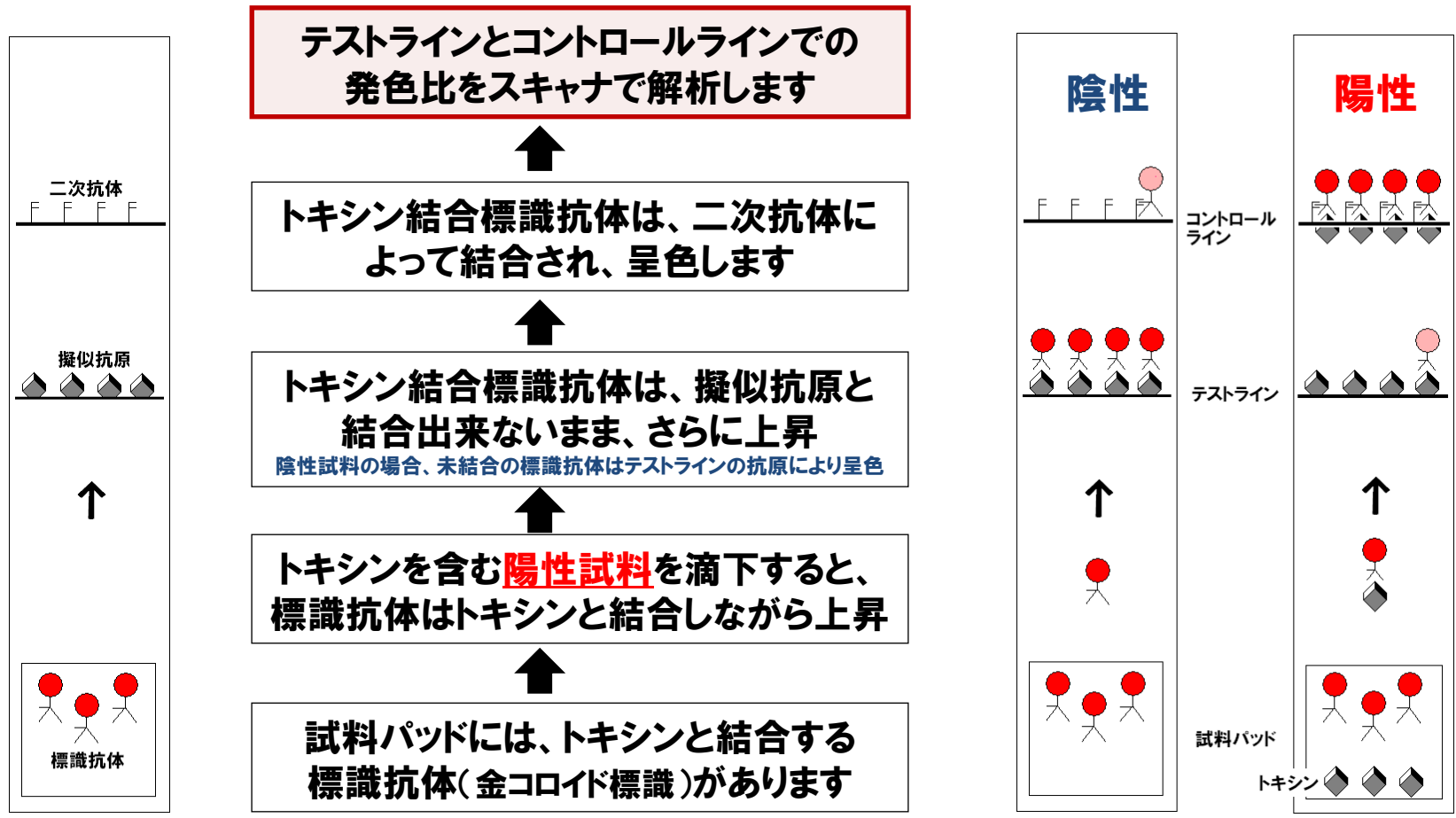
Sample ID	T	C	Comment 1	Comment 2
afb1.8a				
AF: Aflatoxin 5.0ppb				
Sample ID afb1.8a				
AF: Aflatoxin 5.7ppb				
Sample ID afb1.8b				
AF: Aflatoxin 6.3ppb				
Sample ID afb1.8b				
AF: Aflatoxin 5.5ppb				





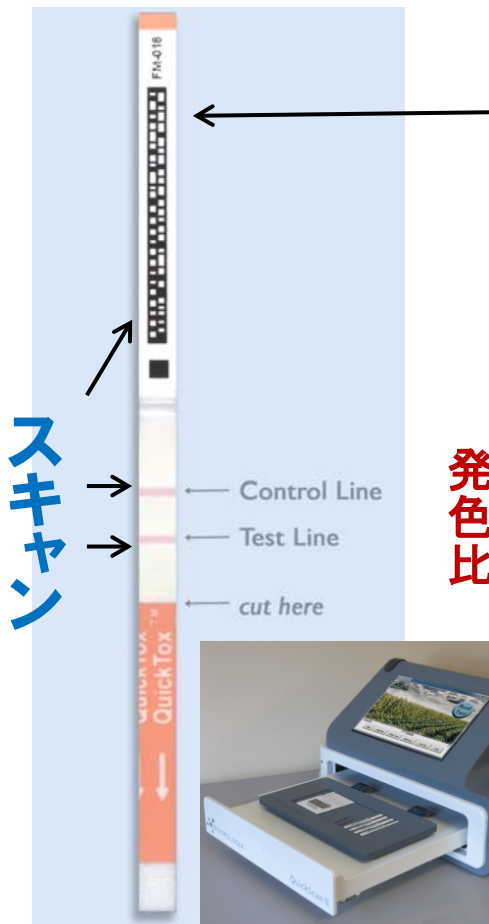
# TotalTox™ イムノクロマト定量

## TotalTox イムノクロマトの仕組み

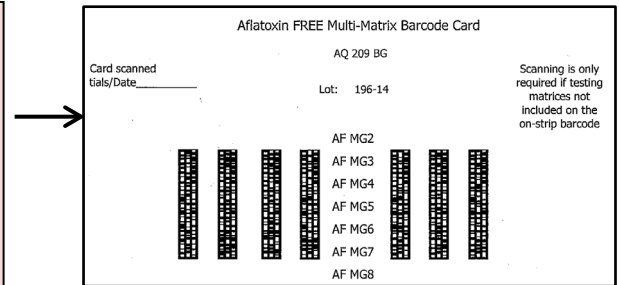


# TotalTox™ イムノクロマト定量

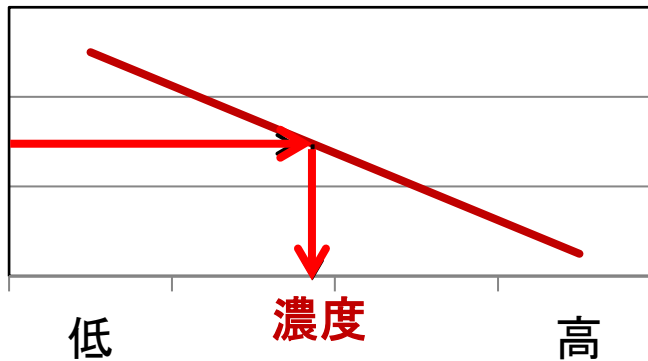
## TotalTox イムノクロマトにおける定量の仕組み



**マトリックス検量線**  
数段階の既知濃度試料を測定して得たライン発色比（ロットごとに一定）  
**QRコードに印刷済み**



マルチマトリクス  
バーコードカード

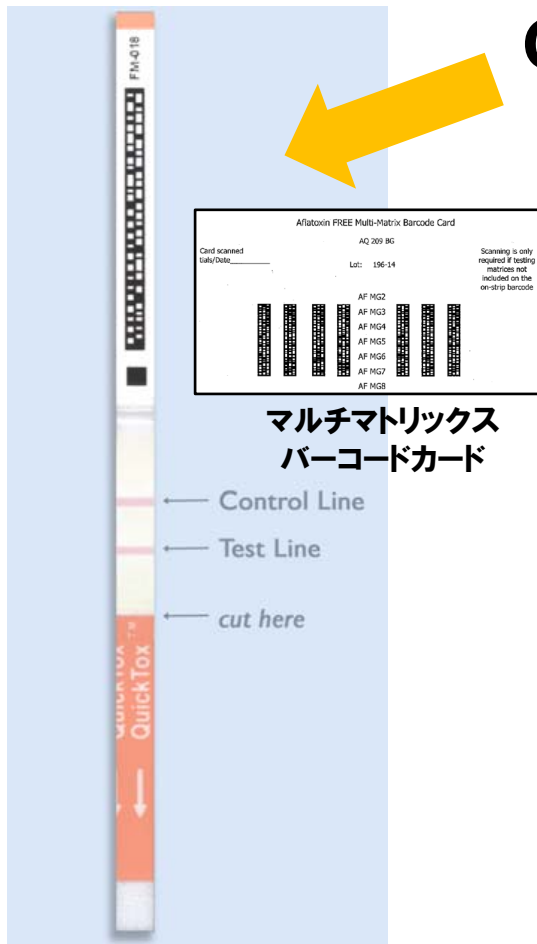


スキャンした発色比をマトリクス検量線にあてはめて濃度換算

# TotalTox™ イムノクロマト定量

## TotalTox イムノクロマトが精確なワケ

### QRコードにマトリックス標準検量線



#### ◆ 認証試料による参照標準データ

……機器分析との相同性を確保

#### ◆ 製造ロット毎に付与

……ロット間差の解消

#### ◆ 試料種別ごとに検量線を用意

……マトリックス効果を包含

……多様な試料に「精確」対応

## 穀類・飼料原料 試験用



## イムノクロマト 定量キット

### ◆スピーディ

**2～5分で定量**

粗抽出のみ。精製は静置・ろ過・遠心のいずれかのみ

### ◆正確・高精度

**マトリックス検量線と最新画像解析アルゴリズム**

多くがAOAC RIおよびUSDA/GIPSAの性能認証済み

### ◆低コスト

**1テスト1本 約1,100円～**

参照標準不要。初期負担もスキャナ&専用ソフトウェアのみ

### ◆簡単

**ストリップ試験のため習熟不要**

### ◆データ管理

**写真付きPDFレポート自動生成 & 表形式**

### ◆拡張性

**マトリックスは穀類～様々な飼料副原料まで**  
システムはGMO混入率測定と共用！

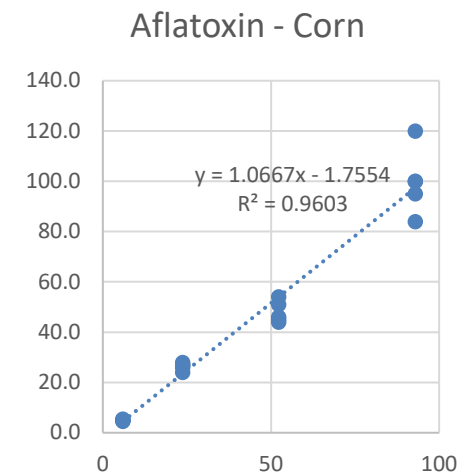


# TotalTox™ イムノクロマト定量

## コーン中アフラトキシンの定量

AOAC PTM レビュー : EnviroLogix および Trilogy Analytical Laboratory

Aflatoxin - Corn						
Replicate	0	5.9 ppb	23.7 ppb	52.2 ppb	92.8 ppb	254 ppb
1	0.00	5.4	28	46	100	260
2	0.00	4.6	24	51	120	280
3	0.00	4.9	26	54	100	240
4	0.00	5.1	27	45	95	240
5	0.00	5.1	27	44	84	240
6	0.00					
7	0.88					
8	0.42					
9	0.00					
10	0.17					
Mean	0.15	5.0	26.4	48.0	99.8	252
Sr	0.29	0.29	1.52	4.3	13.0	17.9
RSDr %		5.9	5.7	9.0	13.1	7.1
Recovery %		85%	111%	92%	108%	99%
Bias		-0.88	2.70	-4.20	7.00	-2.00
LOD	0.73					
LOQ	2.19					



# QuickScanアフラトキシンによるコーン中アフラトキシンの定量

コーン試料 AFTB1 = 3.2ppb (自然汚染 HPLC by TRILOGY社)

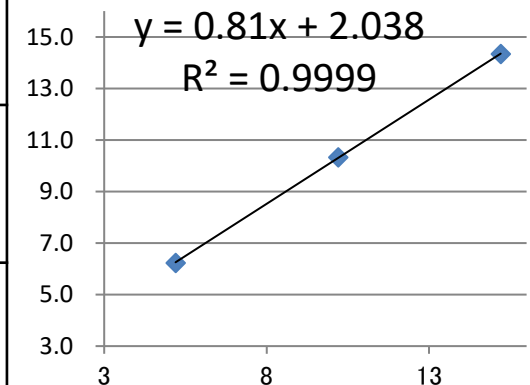
プラクティカル調べ

スパイク溶液 = AFTB1溶液 (TRILOGY社)

単位 = ppb

2010年1月

ID	添加	期待値	測定値	測定値	SD	CV%	真度
0-1	-	3.2	2.7	3.2	0.5	14.3%	100.0%
0-2			3.6				
0-3			3.3				
2-1	2	5.2	6.2	6.2	0.6	8.8%	119.2%
2-2			5.7				
2-3			6.8				
7-1	7	10.2	10	10.3	0.6	5.6%	101.0%
7-2			10				
7-3			11				
12-1	12	15.2	14	14.3	0.6	4.0%	94.1%
12-2			15				
12-3			14				

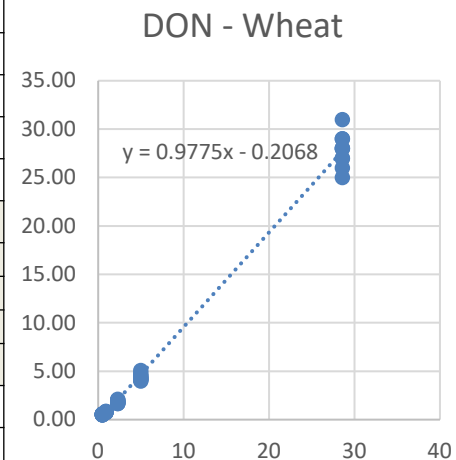


**TotalTox™** イムノクロマト定量

**小麦中 DONの定量**

AOAC PTM レビュー : EnviroLogix および Torilogy Analytical Laboratory

DON - Wheat											
	0	0.5 ppm		0.9 ppm		2.3 ppm		5.0 ppm		28.6 ppm	
Replicate	<i>QSSII-1</i>	<i>QSSII-1</i>	<i>QSSII-2</i>	<i>QSSII-1</i>	<i>QSSII-2</i>	<i>QSSII-1</i>	<i>QSSII-2</i>	<i>QSSII-1</i>	<i>QSSII-2</i>	<i>QSSII-1</i>	<i>QSSII-2</i>
1	0.00	0.50	0.57	0.78	0.8	1.8	1.7	4.1	4.0	31	29
2	0.00	0.57	0.57	0.79	0.81	1.7	1.7	4.8	4.5	27	26
3	0.00	0.53	0.58	0.85	0.85	2.0	2.1	4.3	4.4	28	28
4	0.00	0.53	0.52	0.76	0.73	2.0	1.9	4.6	4.2	28	29
5	0.00	0.52	0.58	0.82	0.79	1.8	1.9	4.2	5.1	25	27
6	0.00										
7	0.00										
8	0.00										
9	0.00										
10	0.00										
Mean	0.00	0.53	0.56	0.80	0.79	1.9	1.9	4.4	4.4	28	28
Sr		0.03	0.03	0.04	0.04	0.13	0.17	0.29	0.42	2.17	1.30
RSD <sub>r</sub> %		4.81	4.45	4.42	5.46	7.21	9.00	6.63	9.37	7.80	4.69
Recovery %		106%	113%	89%	88%	81%	81%	88%	89%	97%	97%
Bias		0.03	0.06	-0.10	-0.11	-0.44	-0.44	-0.60	-0.56	-0.80	-0.80
LOD	0.00										
LOQ	0.00										

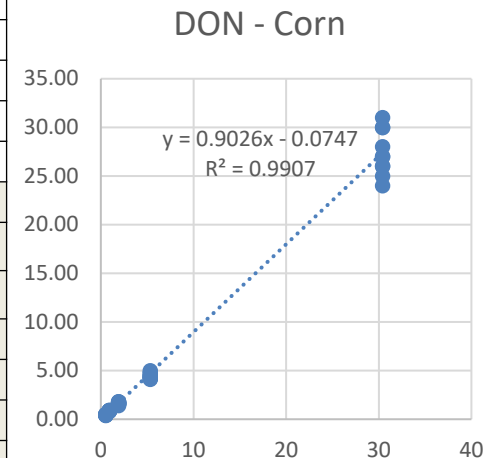


# イムノクロマト定量

## コーン中 DONの定量

AOAC PTM レビュー : EnviroLogix および Torilogy Analytical Laboratory

DON - Corn											
	0	0.5 ppm		0.9 ppm		1.9 ppm		5.3 ppm		30.4 ppm	
Replicate	<i>QSSII-1</i>	<i>QSSII-1</i>	<i>QSSII-2</i>	<i>QSSII-1</i>	<i>QSSII-2</i>	<i>QSSII-1</i>	<i>QSSII-2</i>	<i>QSSII-1</i>	<i>QSSII-2</i>	<i>QSSII-1</i>	<i>QSSII-2</i>
1	0.00	0.48	0.46	0.92	0.9	1.8	1.8	4.2	4.8	31	28
2	0.00	0.47	0.42	0.83	0.88	1.6	1.6	5.0	4.4	26	27
3	0.00	0.48	0.46	0.84	0.89	1.6	1.4	4.2	4.4	26	30
4	0.00	0.40	0.47	0.89	0.83	1.6	1.7	4.7	4.5	25	24
5	0.00	0.44	0.51	0.86	0.83	1.7	1.5	4.1	4.4	30	27
6	0.00										
7	0.00										
8	0.00										
9	0.00										
10	0.00										
Mean	0.00	0.45	0.46	0.87	0.86	1.7	1.6	4.4	4.5	28	27
Sr		0.03	0.03	0.04	0.03	0.09	0.16	0.39	0.17	2.70	2.17
RSDr %		7.57	6.92	4.26	3.62	5.39	9.88	8.81	3.85	9.79	7.97
Recovery %		91%	93%	96%	96%	87%	84%	84%	85%	91%	89%
Bias		-0.05	-0.04	-0.03	-0.04	-0.24	-0.30	-0.86	-0.80	-2.80	-3.20
LOD	0.00										
LOQ	0.00										





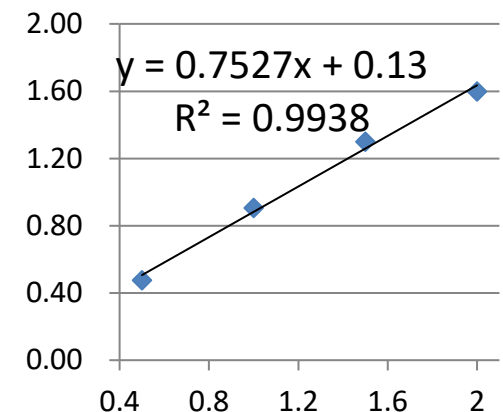
# QuickScan DON による 小麦中 DONの定量 プラクティカル調べ

小麦試料 DON=N.D. (=0.1ppm未満)(HPLC by TRILOGY社)

スパイク溶液=DON溶液 (TRILOGY社)

単位=ppm  
2010年2月

ID	添加	期待値	測定値	平均	SD	CV%	真度
0.0-1	-	0	< LOD				-
0.0-2			< LOD				
0.0-3			< LOD				
0.5-1	0.5	0.5	0.54	0.48	0.06	11.9%	96.0%
0.5-2			0.46				
0.5-3			0.43				
1.0-1	1	1	0.95	0.91	0.04	4.5%	91.0%
1.0-2			0.87				
1.0-3			0.9				
1.5-1	1.5	1.5	1.3	1.3	0.0	0.0%	86.7%
1.5-2			1.3				
1.5-3			1.3				
2.0-1	2	2	1.7	1.6	0.1	6.2%	80.0%
2.0-2			1.5				
2.0-3			1.6				





## マルチ ADF & ADFZ コーン一斉試験

- マルチトキシン 一斉抽出 同時テスト  
現在、コーン試料とコーングルテンミール  
他試料も開発中
- 一斉抽出用バッファーと水で振とう抽出  
静置or遠心分離
- 反応バッファーで希釈してインキュベート4分  
チューブインキュベーター 利用
- QuickScan II システムで読み込み解析  
自動でPDFとスプレッドシートに保存



AFT

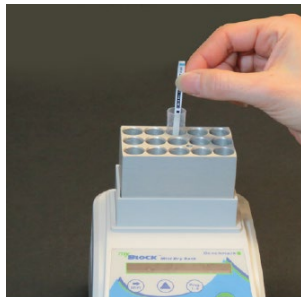
DON

FUM

ZEA



# マルチ ADF & ADFZ コーン試料 一斉試験



コーン試料 25g	
EB17バッファー 1袋	水 75mL



シェイカー 1分  
遠心分離 30秒 or ろ過\*\* max.2分

アフラトキシン	DON	フモニシン	ゼアラレノン
バッファー 100μL + 試料液100μL			
※ 4分			
QuickScan リーダーで同時測定			
2.7~30ppb	0.2~8ppm	0.1~10ppm	50~500ppb
拡張レンジ 30~300ppb	拡張レンジ 8~30ppm	拡張レンジ 2~100ppm	拡張レンジ 250~2000ppb

※室温20~24°C外の場合、2分静置してから。 ※※ 指定コーヒーフィルター使用

■ EB17抽出バッファーはアフラトキシンキットのみに添付されています。他のキット単独で試験するには、別途ご購入頂く必要があります。  
■ DONは、水抽出による試験ですが、上記の抽出液からも試験は可能です。しかし、一斉試験には、DONキットに添付されるDB6アッセイバッファーではなく、他のキットに添付されているDB5アッセイバッファーが必要です。内容が約7mL・50回分ですので、少数であれば、流用が可能ですが、そうでない場合には、別途ご購入頂く必要があります

# TotalTox™

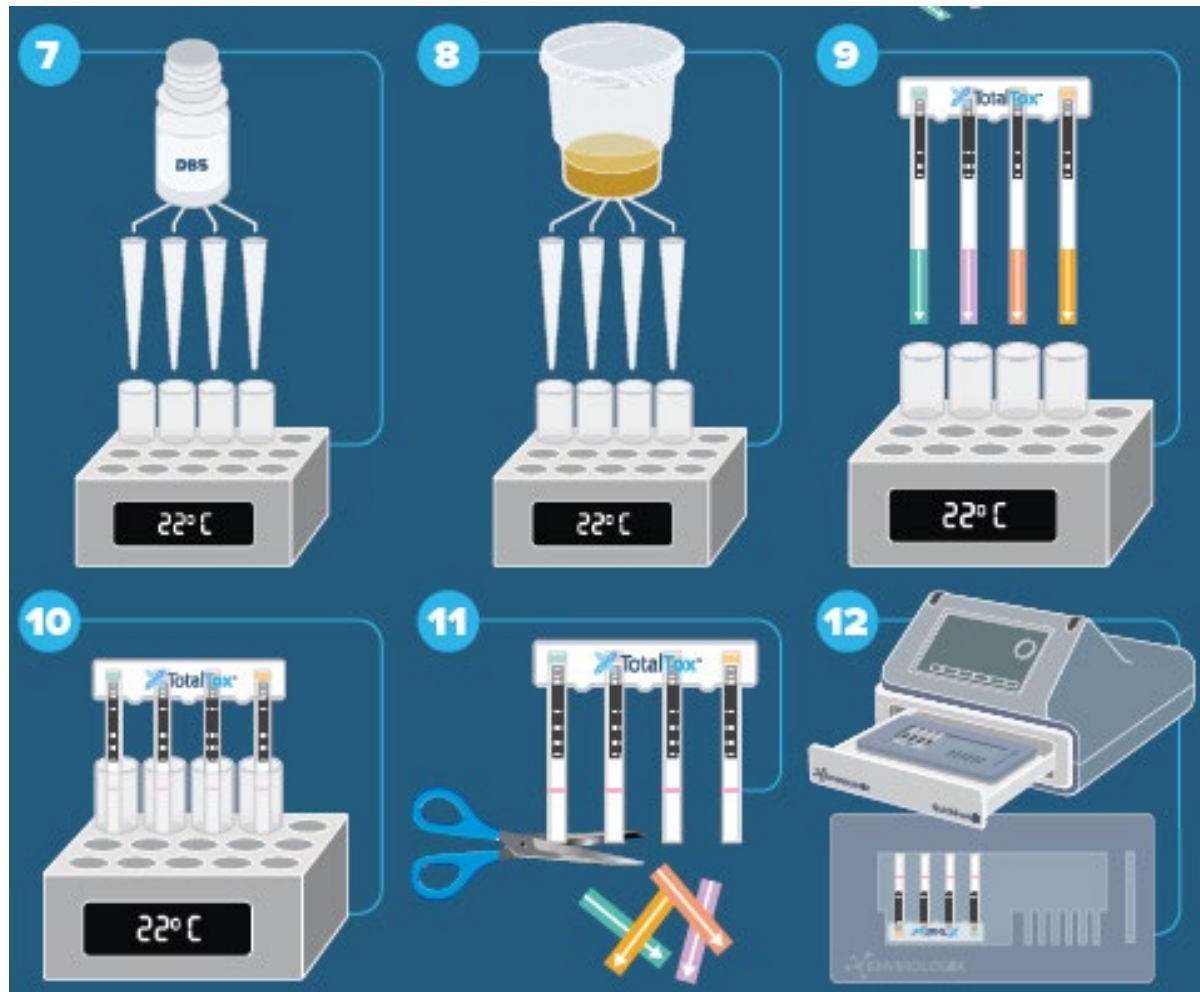
## マルチ ADF & ADFZ 一斉試験 ワークフロー 1





# TotalTox™

## マルチ ADF & ADFZ 一斉試験 ワークフロー 2

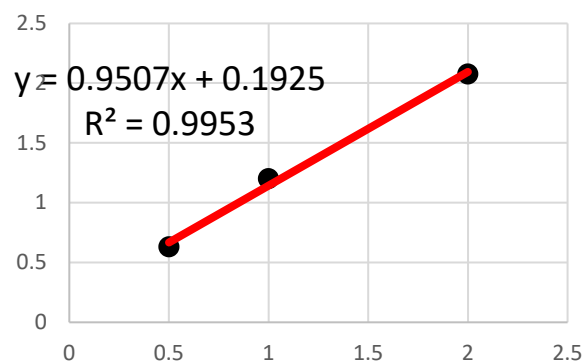
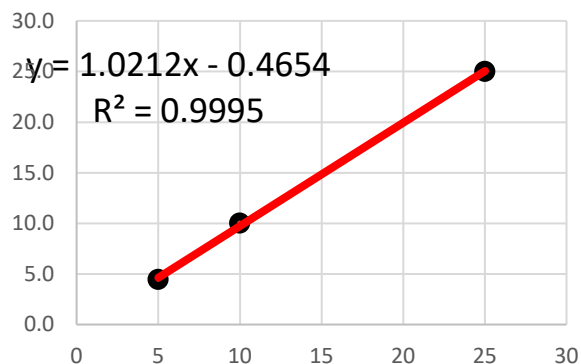




# マルチ ADF & ADFZ 一斉試験 試験結果例 by PRACTICAL

AFT :ppb			
添加	5	10	25
Strip11	4.7	9.9	25.0
Strip12	4.5	9.4	28.0
Strip21	4.2	11.0	24.0
Strip22	4.4	9.7	23.0
<b>平均</b>	<b>4.5</b>	<b>10.0</b>	<b>25.0</b>
STD	0.18	0.60	1.87
RSD%	4.1%	6.0%	7.5%

DON :ppm			
添加	0.5	1	2
Strip11	0.62	1.2	1.9
Strip12	0.66	1.2	2.2
Strip21	0.61	1.2	2.1
Strip22	0.63	1.2	2.1
<b>平均</b>	<b>0.63</b>	<b>1.2</b>	<b>2.08</b>
STD	0.02	0.00	0.11
RSD%	3.0%	0.0%	5.3%




**TotalTox マルチ ADF & ADFZ とシングル テスト**

Total Tox 品名	単 複	コード テスト数	適用試料	感度 コーン試料 上:基本 下:拡張	その他 備考
<b>AFT</b> アフラトキシン	単	AQ-309BG 50本	コーン他9種 他に10種予定 min. 4分～	2.7-30 ppb 30-300 ppb	一斉抽出EB17バッファー 同梱 DB5 アッセイバッファー 同梱
<b>FUM</b> フモニシン	単	AQ-411BG 50本	コーン他4種 他に3種予定 min. 4分～	0.1-10 ppm 2-100 ppm	一斉抽出EB17バッファー 一単独では別途要購入 DB5 アッセイバッファー 同梱
<b>ZEA</b> ゼアラレノン	単	AQ-412BG 50本	コーン他1種 他に4種予定 min. 4分～	50-500 ppb 250-2000 ppb	一斉抽出EB17バッファー 一単独では別途要購入 DB5 アッセイバッファー 同梱
<b>DON</b> デオキシニバレノル	単	AQ-304BG 50本	コーン他16種 他に2種予定 min. 2分～	0.3-8 ppm 2-30 ppm	無し(単独試験=水抽出) — DB6 アッセイバッファー 同梱(=水抽出用)
一斉試験用 コーム <b>マルチADF</b> AFT/DON/FUM	複 3	AQ-440-ADF 24組/48組	コーン 他に3種予定 min. 4分～	各同上	一斉抽出EB17バッファー 同梱 DB5 アッセイバッファー 同梱
一斉試験用 コーム <b>マルチADFZ</b> AFT/DON/FUM/ZEA	複 4	AQ-440-ADFZ 24組/48組	コーン 他に3種予定 min. 4分～	各同上	一斉抽出EB17バッファー 同梱 DB5 アッセイバッファー 同梱

QuickScan オクラトキシンA、QuickScan T-2/HT-2トキシンFLEX キットも近日アップデート予定 23

# TotalTox™ イムノクロマト定量

## イムノクロマト定量の留意点

ストリップ

吸湿厳禁・・・冷蔵から急に開封しない  
汚損厳禁・・・折り曲げ、汚れ、濡れ

試験環境

高温多湿⇒低め傾向 低温乾燥⇒高め傾向  
チューブインキュベーター 利用

マトリックス

粘度・拡散・揮発・阻害物質により差異がある  
適用外の試料は、原則不可  
クリーンな標準液をそのまま試験しても不可



# TotalTox™ イムノクロマト定量

## 適用外マトリックスの可能性

◆適用試料をいかに広げるか・・・

⇒再現性・直線性は優れている

### ヒントと留意点

抽出 → バッファーの利用、pHの調整

希釈 → 感度低下と阻害軽減効果の相殺を考慮

精製 → クリアすぎる溶液は展開が早く、値も異なる

時間 → 一定の濃度域において効果的に補正できる

補正 → 既知濃度試料との比較により補正值を算出

**適用外試料への応用研究例(現在はFLEXキットにて適用内試料)**

**QuickScanアフラトキシンによる落花生中アフラトキシンの定量**

落花生試料 各AFTs=未確認(千葉県産 市場品)

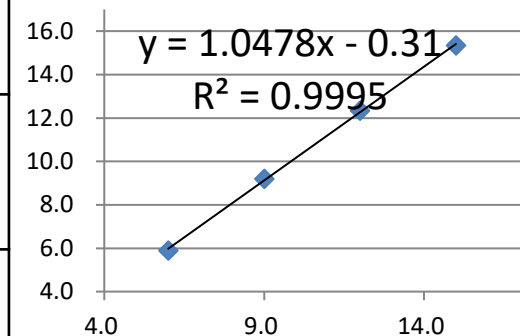
スパイク溶液=AFTB1溶液(TRILOGY社)

単位=ppb

抽出液=70%メタノール水

2011年8月

ID	添加	期待値	測定値	測定値	SD	CV%	真度
6-1	6	6	5.7	5.9	0.35	5.9%	98.3%
6-2			6.3				
6-2			5.7				
9-1	9	9	9.1	9.2	0.17	1.9%	102.2%
9-2			9.1				
9-3			9.4				
12-1	12	12	12	12.3	0.58	4.7%	102.5%
12-2			13				
12-3			12				
15-1	15	15	15	15.3	0.58	3.8%	102.0%
15-2			15				
15-3			16				



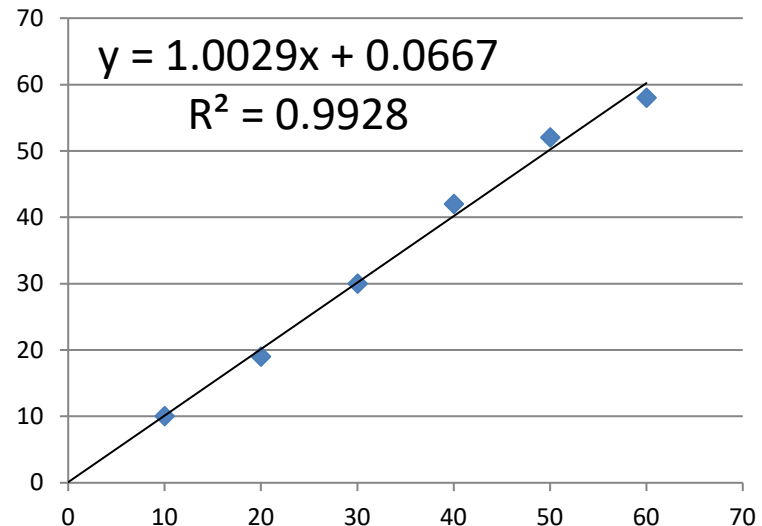
**適用外試料への応用研究例**

**QuickScanによるピーナッツオイル中アフラトキシンの定量**

**アフラトキシンFREE  
= 溶媒耐性を強化・反応バッファの改良**

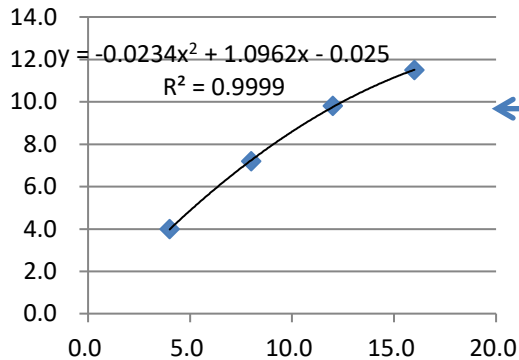
溶媒ミックス(アセトニトリル60%等)による4倍量抽出  
 バッファと抽出液の比=3:1に変更  
 反応時間を5分⇒4分に短縮 etc.

添加 ppb	測定値(ppb)			
	5分		4分	
10	13	130.0%	10	100.0%
20	22	110.0%	19	95.0%
30	32	106.7%	30	100.0%
40	44	110.0%	42	105.0%
50	52	104.0%	52	104.0%
60	56	93.3%	58	96.7%



## 適用外試料への応用研究例

# QuickScanによるペットフード中アフラトキシンの定量



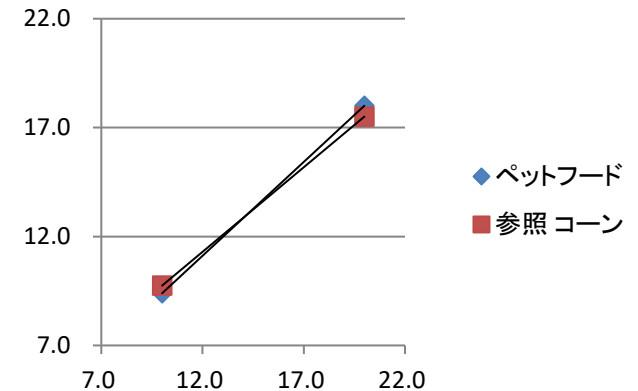
通常のプロトコルでは回収率も低く、  
高濃度になるほど逓減が強く見られた。  
試料の展開も遅い。



反応時間を延長

ペットフード	反応時間	Strip 1	Strip 2	Strip 3	平均	期待値	回収率
10ppb添加	5分	7.4	7.3	7.2	7.3	10.0	73.0%
	6分	8.0	8.1	7.6	7.9	10.0	79.0%
	7分	9.1	9.3	9.1	9.2	10.0	91.7%

反応時間	Strip 1	Strip 2	平均	期待値	回収率
ペットフード 10ppb添加	9.2	9.6	9.4	10.0	94.0%
7分 20ppb添加	17.0	19.0	18.0	20.0	90.0%
参照 コーン 10ppb添加	9.9	9.6	9.8	10.0	97.5%
5分 20ppb添加	17.0	18.0	17.5	20.0	87.5%



# AuroFlow™ AQ Strip Tests

## オンサイト利用 マイコトキシン イムノクロマト 定量

キット	性能認証	感度	適用試料
Aflatoxin	USDA/FGIS認証	2-300ppb	Corn
DON	USDA/FGIS認証	0-30ppm	Corn, Wheat
Fumonisin		0-30ppm	Corn
T-2/HT-2		50-500ppb	Corn, Wheat
Zearalenone	USDA/FGIS認証	25-1000ppb	Corn, Wheat
Ochratoxin A	USDA/FGIS認証	2-100ppb	Wheat

25本/セット



# MaxSignal® IAC マイコトキシン

マイコトキシン分析用前処理精製イムノアフィニティカラム

多様な品揃えとマルチトキシン対応のComboタイプも登場

## Total Aflatoxin

Aflatoxin (B1, B2, G1, G2, M1, M2)

## Aflatoxin

Aflatoxin (B1, B2, G1, G2)

## Aflatoxin M1

Aflatoxin M1

## Ochratoxin A

Ochratoxin A

## Total DON

DON, 3-ADON, 15-ADON

## Fumonisin

Fumonisin (FB1, FB2, FB3)

## T-2/HT-2 Toxin

T-2, HT-2 Toxin

## Zearalenone

Zearalenone



High sensitivity



High specificity



Good recovery rate  
up to 90-110%



High sample  
loading capacities



Fast flow rate



Easy-to-Use



Safe and  
environmentally  
friendly

3mLカートリッジ 25本組 (6-in-1のみ6mL 10本組)



# MaxSignal® IAC マイコトキシン

マイコトキシン分析用前処理精製イムノアフィニティカラム

多様な品揃えとマルチトキシン対応のComboタイプも登場

## 6-in-1 Combo Total AFTs, ZEN, DON, OTA, FUM, T/HT-2

AFT(B1, B2, G1, G2, M1, M2), ZEN(ZEN, ZAN,  $\alpha$ -ZOL,  $\beta$ -ZOL,  $\alpha$ -ZAL,  $\beta$ -ZAL), DON, 3-ADON, 15-ADON, OTA, FUM (FB1, FB2, FB3), T-2/HT-2toxin

## 4-in-1 Combo AFB1, ZEN, DON, FUM

AFB1, ZEN, DON, 3-ADON, 15-ADON, FUM(FB1, FB2, FB3)

## 4-in-1 Combo AFB1, ZEN, DON, OTA

AFB1, ZEN, DON, , 3-ADON, 15-ADON, OTA

## 3-in-1 Combo AFTs, ZEN, DON

AFT(B1, B2, G1, G2), ZEN, DON, 3-ADON, 15-ADON

## 2 -in-1 Combo AFTs, OTA

AFT(B1, B2, G1, G2), OTA



3mLカートリッジ 25本組(6-in-1のみ6mL 10本組)

# HORIBA Smart Columnシリーズ

## マイコトキシン分析用前処理精製イムノアフィニティカラム

### AFLAKING アフラキング

#### 試料マトリックス

穀類・種実類・香辛料類・各種食品/飼料・飲料・酒類

#### 各アフラトキシンの回収率

**B1, B2, G1, G2** :80%以上(各5ng含有 18%CH<sub>3</sub>CN 10mL)

**M1** : 80%以上(各5ng含有 18%CH<sub>3</sub>CN 10mL)

#### 高濃度有機溶媒耐性

アセトニトリル Max.20%(B1のみ: 40%) メタノール

Max.40%



**AFLAKING アフラキングは、M1にも対応しています**  
**STC(ステリゲマトシスチン)用もあります**

### OCHRAKING オクラキング

#### 試料マトリックス

穀類・種実類・香辛料類・各種食品/飼料・飲料・酒類

#### 各オクラトキシンの回収率

**A, B** :80%以上(各5ng含有 50%CH<sub>3</sub>OH 10mL)

#### 高濃度有機溶媒耐性

アセトニトリル Max.20%(OTA 40%) メタノール

Max.60%(OTA 70%)



# 分子認識ポリマー アフィニティカラム

マイコトキシン分析用 前処理精製

## AFFINIMIP

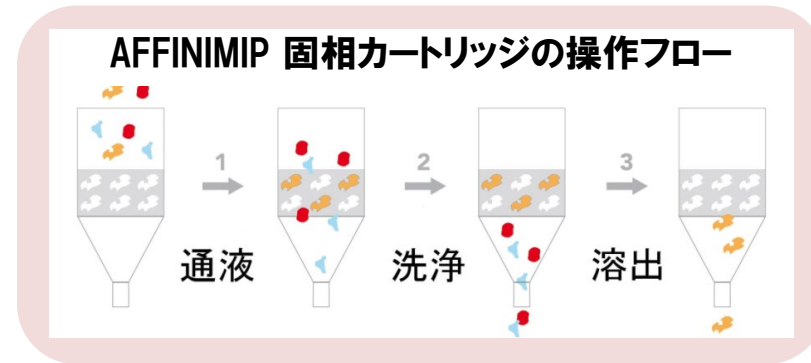
マルチ マイコトキシン LC-MS/MS

Aflatoxins, Fumonisin, OTA, DON, Zearalenone, HT-2&T2 toxins

フモニシン/ゼアラレノン

DON、ゼアラレノン

オクラトキシンA、パツリン



MIP=Molecular Imprinted Polymer (分子鋳型ポリマー)は対象分子の立体構造や機能を、高い選択性で認識するよう合成されたポリマー。

強い親和性と優れた選択性、幅広い適用条件(pH、温度)により、複雑なマトリックス中でも対象物質を迅速かつ容易に、精製・濃縮できます。

妨害成分を削減し、イオン化抑制を減少するなど、分析の検出限界と精度の向上を図ることが可能といわれています。

# TRILOGY 標準溶液 & 標準試料



- ◆ **ドライアップ タイプ**
- ◆ **濃度・容量 カスタマイズ 可能**
- ◆ **調製済み、溶媒ドライアップで安定的、易溶**
- ◆ **有効期限 製造後1年、再溶解後6か月**



アフラトキシンB<sub>1</sub>、B<sub>2</sub>、G<sub>1</sub>、G<sub>2</sub>各種・トータル アフラトキシン M<sub>1</sub> オクラトキシンA  
 トリコテセン タイプA混合、タイプB混合、タイプA&B混合 T-2, HT-2トキシソ  
 DON 3-A-DON、15-A-DON、NIV、DON/NIV混合 フモニシンB<sub>1</sub>/B<sub>2</sub>/B<sub>3</sub>  
 ゼアラレノン フザレノン ネオソラニノール シトリニン パツリン ステリグマトシスチン 他



- ◆ **自然汚染試料**などを原料に調製した均質化試料
- ◆ **精度管理、妥当性検証試験に**
- ◆ **濃度は基準値近くや、低濃度・高濃度さまざま**
- ◆ **マルチトキシソ** の陽性・陰性試料も



アフラトキシソ: コーン、玄米、グルテンミール  
 オクラトキシソ: 小麦、コーソ  
 DON: コーン、小麦、大麦、オーツ麦、グルテンミール  
 フモニシン: コーン  
 ゼアラレノン: コーン、小麦、マイロ、グルテンミール  
 T-2/HT-2: コーン

**マルチトキシソ**: コーン  
 AFTs, DON, FUM, ZEA, T-2, HT-2, OTA マルチポジ/ネガ  
 AFTs, DON, FUM マルチポジ AFT,FUM,ZEAマルチネガ