



迅速・簡便な 微生物検査キットでの HACCPに沿った工程の 自主衛生検査

- | | | | |
|--------|---------------------------|------------------------------------|--|
| ■ 社名 | : ニッタ株式会社 | ■ 取扱商品 | |
| ■ 創業 | : 1885年3月18日 | ● 伝動・搬送用ベルト・ベルトコンベア | |
| ■ 設立 | : 1945年2月10日 | ● ホース・チューブ・継ぎ手 | |
| ■ 本社 | : 大阪浪速区桜川4-4-26 | ● 工業用ワイパ・ゴム成形品・橋梁・建築用製品
(免震材など) | |
| ■ 従業員数 | : 2,934名(連結,2019年3月31日現在) | ● メカトロ・センサ製品 | |
| | | ● 機能性粘着シート・電磁波吸収シート | |
| | | ● エアークリーン製品・環境モニタリング製品 | |



従来の食品検査

最終製品の
抜き取り検査

HACCP

近年の食品検査

工程ごとの
管理

抜き取り検査では、合格であるにも関わらず、不合格品の流出を完全に防ぐことは不可能。
安全性の向上には、検査数を増やす他無い。

従来の食品検査

最終製品の
抜き取り検査

HACCP

近年の食品検査

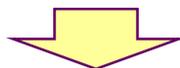
工程ごとの
管理

原材料から最終製品まで含めた、全ての工程において危害をあらかじめ分析し、その結果に基づき重要管理点を定め、これをモニタリングすることで安全性を確保。
抜き取り検査に比べ、信頼性の高い安全性を保証。

工程管理



日々のモニタリング



異常時, 迅速な対応が必要

…しかし

公定法では時間がかかる (経験・知識も必要)



簡易的な迅速検査が最適

ルミノメータ



試薬



インキュベータ



一般生菌は7時間，大腸菌・大腸菌群は6時間で定量判定

1. 会社概要

- 英国のメーカー
- 親会社にMedical Packing Corporation（米国）
- 2001年、親会社よりスピナウト（分離・分社化）で設立
- 迅速検査分野で30年以上の経験
- 世界各国に80以上の代理店
- ATP検査キットで世界シェア40%以上



2. 取扱製品

- ATP検査キット(ふき取り用・水中用)
- 一般生菌検出キット
- 大腸菌・大腸菌群検査キット
- 残留タンパク検出キット
- 残留ブドウ糖検出キット
- リステリア属菌検出キット
- サルモネラ属菌検出キット
- インキュベータ（卓上）

など



MicroSnap Total Viable Count	MicroSnap <i>E. coli</i>	MicroSnap Coliform
		
 <p>PERFORMANCE TESTED AOAC RESEARCH INSTITUTE LICENSE NUMBER 031501</p>	 <p>PERFORMANCE TESTED AOAC RESEARCH INSTITUTE LICENSE NUMBER 071302</p>	 <p>PERFORMANCE TESTED AOAC RESEARCH INSTITUTE LICENSE NUMBER 071302</p>
<p>検出対象菌種： 以下の菌種を含む グラム陰性菌、 陽性菌、好気性細菌、 嫌気性細菌</p> <ul style="list-style-type: none"> ● <i>E. coli</i> ● <i>Listeria</i> ● <i>Shigella</i> ● <i>Bacillus</i> 	<p>検出対象菌種： <i>E. coli</i></p>	<p>検出対象菌種：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● <i>E. coli</i> ● <i>Klebsiella</i> ● <i>Citorobacter</i> ● <i>Enterobacter</i>

MicroSnap製品概要



培養試薬

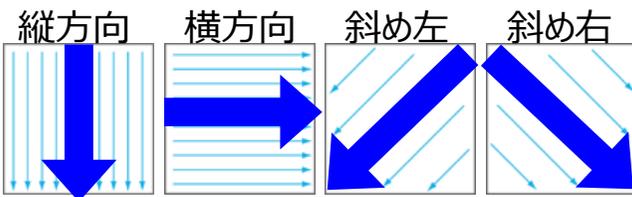
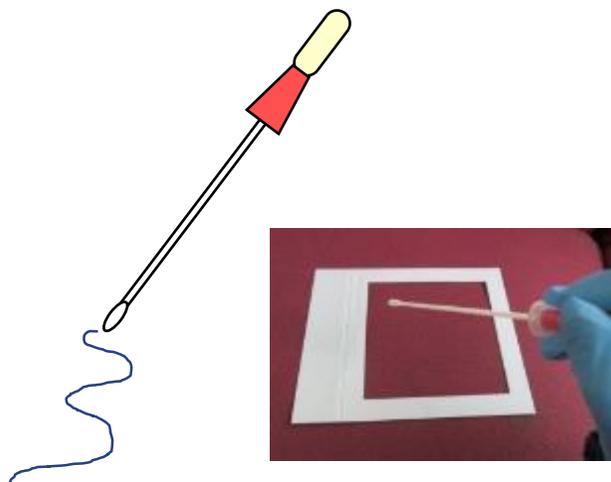
検出試薬

- 牛乳の検査用培地
検出限界1CFU/ml milk
- 公定法と同様に食材をホモジナイズした試料液を測定可能
- 内容量9ml
- 0.1mlの培養済みBrothを検出試薬Step2へ投入



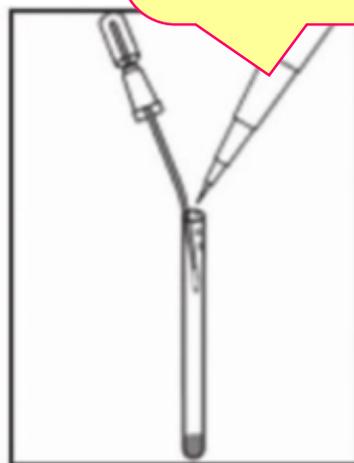
①環境付着菌

拭取り



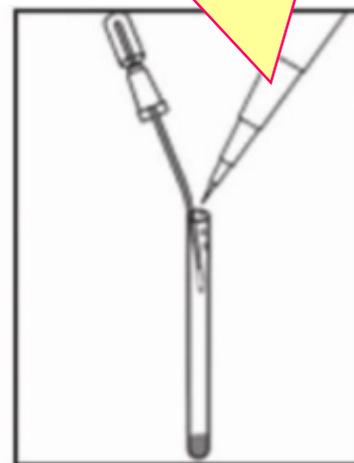
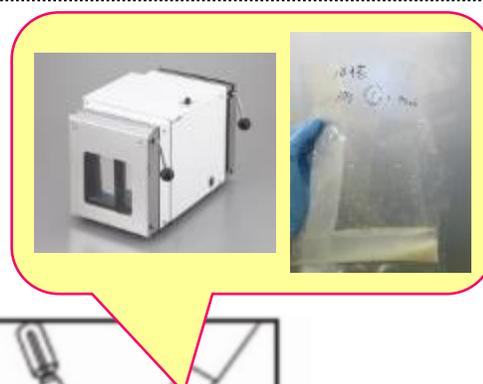
②液体

直接投入

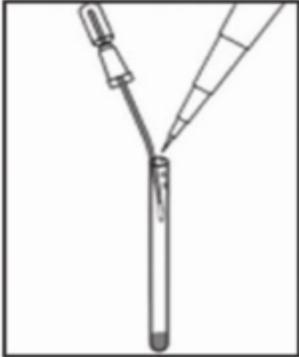
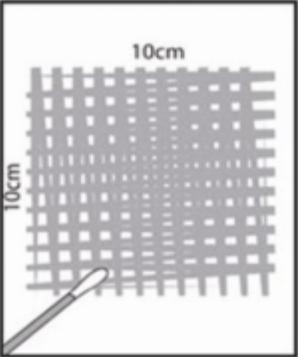
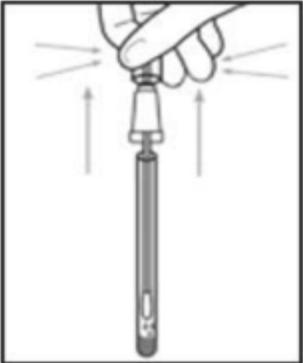
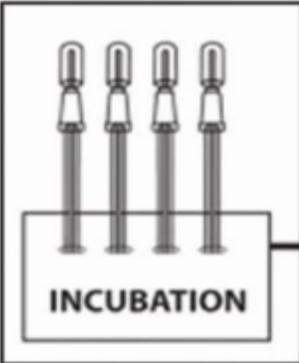


③固体

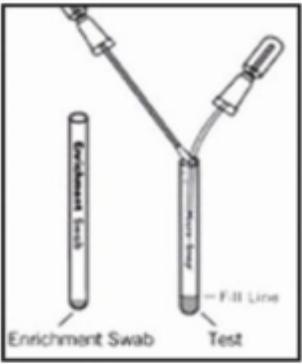
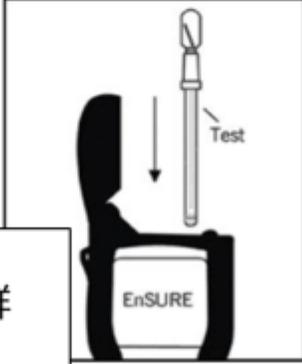
ホモジナイズ



検査手順 (Step1)

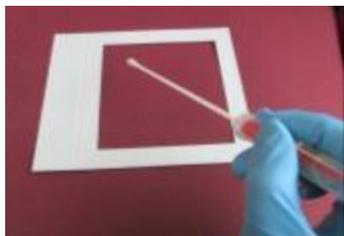
<p>液体、ホモジネート</p> 	<p>環境表面</p>  <p>10cm 10cm</p>	
<p>サンプリング</p>		<p>培地開封</p>
		 <p>INCUBATION</p>
<p>培地吐出</p>	<p>混合</p>	<p>培養 *1</p>

検査手順 (Step2)

			
Step1の培養液収集	Step1培養済み試料の注入	検出試薬開封	
 <div data-bbox="565 996 996 1153" style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <ul style="list-style-type: none"> ○一般生菌45秒 ○大腸菌・大腸菌群 10分培養 </div> 			
混合		装填	計測

一般生菌用 MicroSnap Total

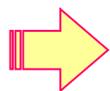
拭取り



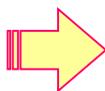
液体



固体



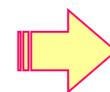
培養試薬



7 時間培養
@30°C



検出試薬



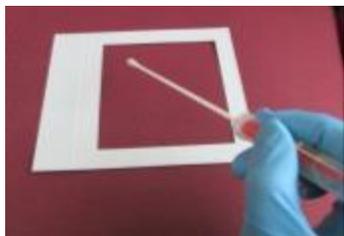
活性化



ルミノメータ

MicroSnap E.coli Coliform

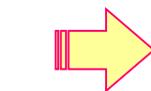
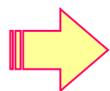
拭取り



液体

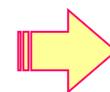


固体



6時間培養
@37°C

培養試薬



活性化
・
追加培養
10分間
@37°C

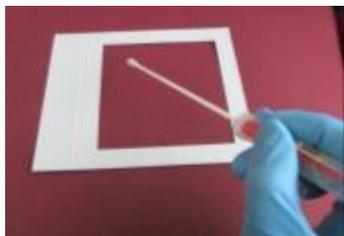
検出試薬



ルミノメータ

腸内細菌用 MicroSnap EB

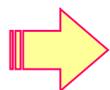
拭取り



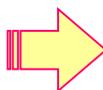
液体



固体



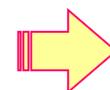
培養試薬



7 時間培養
@37°C



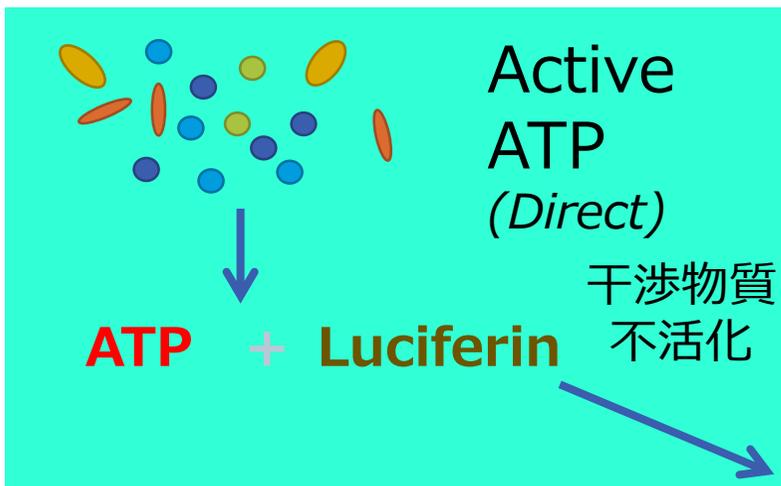
検出試薬



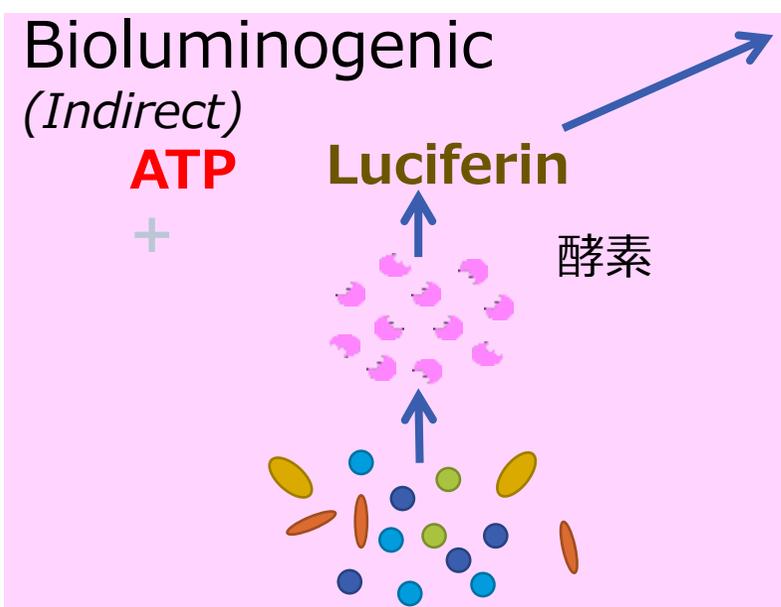
活性化



ルミノメータ



MicroSnap Total ATP etc.



Luciferase

MicroSnap *e.coli*
MicroSnap coliform

発光!





CERTIFICATION

AOAC® Performance TestedSM

Certificate No.

031501

The AOAC Research Institute hereby certifies that the performance of the test kit known as:

MicroSnap Total

manufactured by
Hygiena LLC.
941 Avenida Acaso
Camrillo, California
USA

This method has been evaluated in the AOAC® Performance Tested MethodsSM Program, and found to perform as stated by the manufacturer contingent to the comments contained in the manuscript. This certificate means that an AOAC® Certification Mark License Agreement has been executed which authorizes the manufacturer to display the AOAC Performance TestedSM certification mark along with the statement - "THIS METHOD'S PERFORMANCE WAS REVIEWED BY AOAC RESEARCH INSTITUTE AND WAS FOUND TO PERFORM TO THE MANUFACTURER'S SPECIFICATIONS" - on the above mentioned method for a period of one calendar year from the date of this certificate (January 04, 2016 – December 31, 2017). Renewal may be granted at the end of one year under the rules stated in the licensing agreement.

Deborah McKenzie

Deborah McKenzie, Senior Director
 Signature for AOAC Research Institute

January 04, 2017

Date

2275 Research Blvd., Ste. 300, Rockville, Maryland, USA Telephone: +1-301-924-7077 Fax: +1-301-924-7089
 Internet e-mail: aoacri@aoac.org * World Wide Web Site: <http://www.aoac.org>



CERTIFICATION

AOAC® Performance TestedSM

Certificate No.

071302

The AOAC Research Institute hereby certifies that the performance of the test kit known as:

MicroSnap Coliform & MicroSnap E. coli

manufactured by
Hygiena LLC
941 Avenida Acaso
Camrillo, CA 93012
USA

This method has been evaluated in the AOAC® Performance Tested MethodsSM Program, and found to perform as stated by the manufacturer contingent to the comments contained in the manuscript. This certificate means that an AOAC® Certification Mark License Agreement has been executed which authorizes the manufacturer to display the AOAC Performance TestedSM certification mark along with the statement - "THIS METHOD'S PERFORMANCE WAS REVIEWED BY AOAC RESEARCH INSTITUTE AND WAS FOUND TO PERFORM TO THE MANUFACTURER'S SPECIFICATIONS" - on the above mentioned method for a period of one calendar year from the date of this certificate (December 12, 2016 – December 31, 2017). Renewal may be granted at the end of one year under the rules stated in the licensing agreement.

Deborah McKenzie

Deborah McKenzie, Senior Director
 Signature for AOAC Research Institute

December 12, 2016

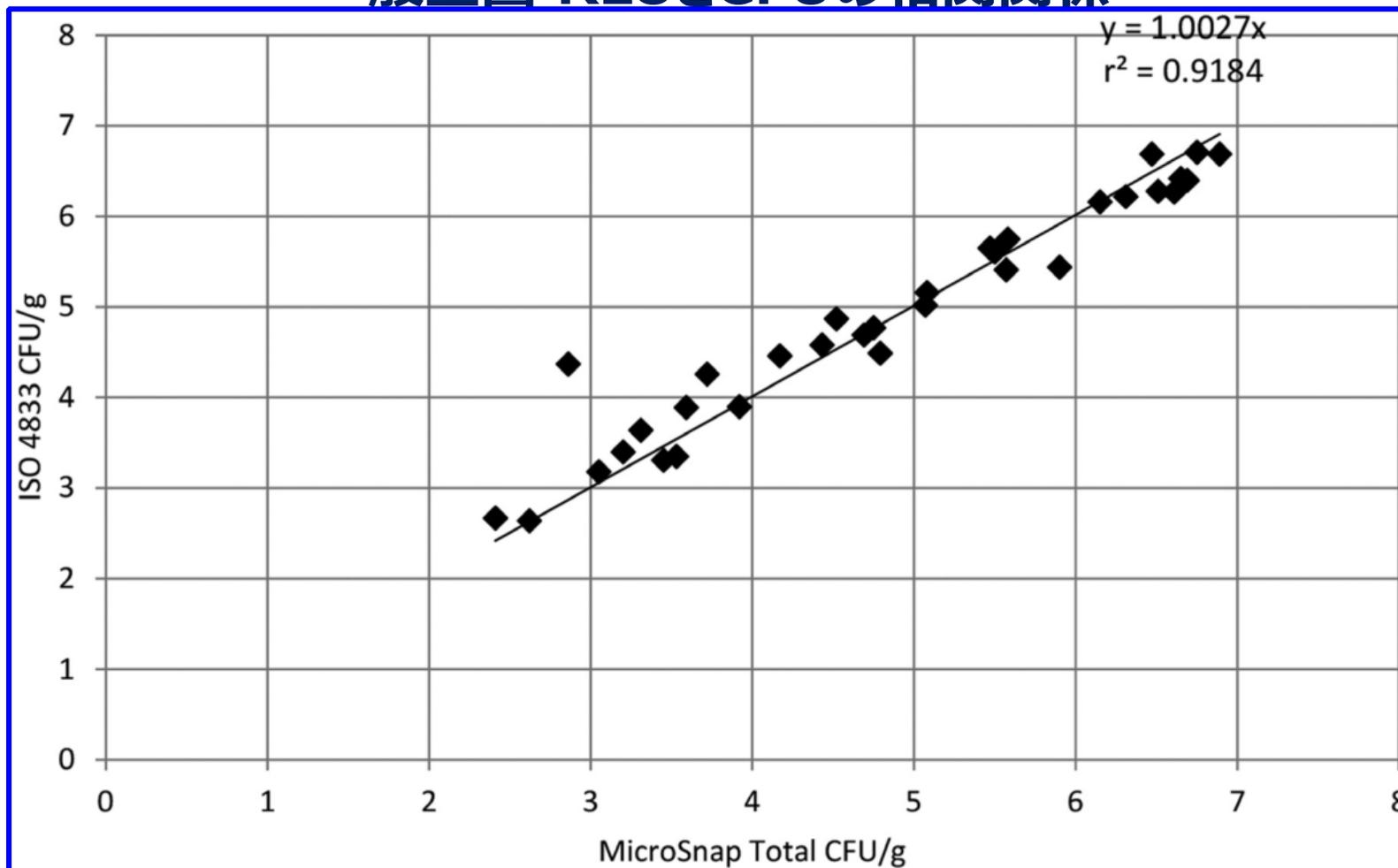
Date

2275 Research Blvd., Ste. 300, Rockville, Maryland, USA Telephone: +1-301-924-7077 Fax: +1-301-924-7089
 Internet e-mail: aoacri@aoac.org * World Wide Web Site: <http://www.aoac.org>

食品マトリックス		R ² (回帰係数)
①レタス		0.948
②生乳		0.990
③生の鶏肉		0.969
④生クリームケーキ (脂肪分<17%)		0.987
⑤生の牛ひき肉 (脂肪分<20%)		0.7712
食品マトリックス全体		0.9184

R² : 比較従来法(ISO4833-1 : 2003 混釈平板法) [CFU/ml]とMS-Total(RLU値をlog10変換したCFU/gの換算値) との回帰係数.

一般生菌 RLUとCFUの相関関係



R^2 : 比較従来法(ISO4833-1 : 2003 混釈平板法) [CFU/ml]とMS-Total(RLU値をlog10変換したCFU/gの換算値) との回帰係数.

食品マトリックス

R² : 回帰係数

食品マトリックス		R ² : 回帰係数			
		Pi-102	EnSURE	SSPlus	
①牛ひき肉・生		Coliform & Coliform <i>E.cloacae</i> E0002	0.933	0.852	0.809
		<i>E.coli</i> & <i>E.coli</i> ATCC 8739	0.954	0.833	0.898
②鶏肉・生		Coliform	0.978	0.92	0.878
		<i>E.coli</i>	0.980	0.787	0.986
③タラ・生		Coliform	0.908	0.950	0.908
		<i>E.coli</i>	0.945	0.907	0.901
④エビ・生		Coliform	0.970	0.912	0.992
		<i>E.coli</i>	0.939	0.952	0.994
⑤鶏肉・調理済		Coliform <i>E.aerogenes</i> ATCC 10006	0.952	0.990	0.971
		<i>E.coli</i> ATCC 25922	0.976	0.951	0.986

R² : 比較参照法(MPN法(AOAC, FDA-BAM)/混釈平板法 (SMEDP))とMS-*E.coli* & Coliform(RLU値をlog10変換したCFU/gの換算値)との回帰係数.

食品マトリックス

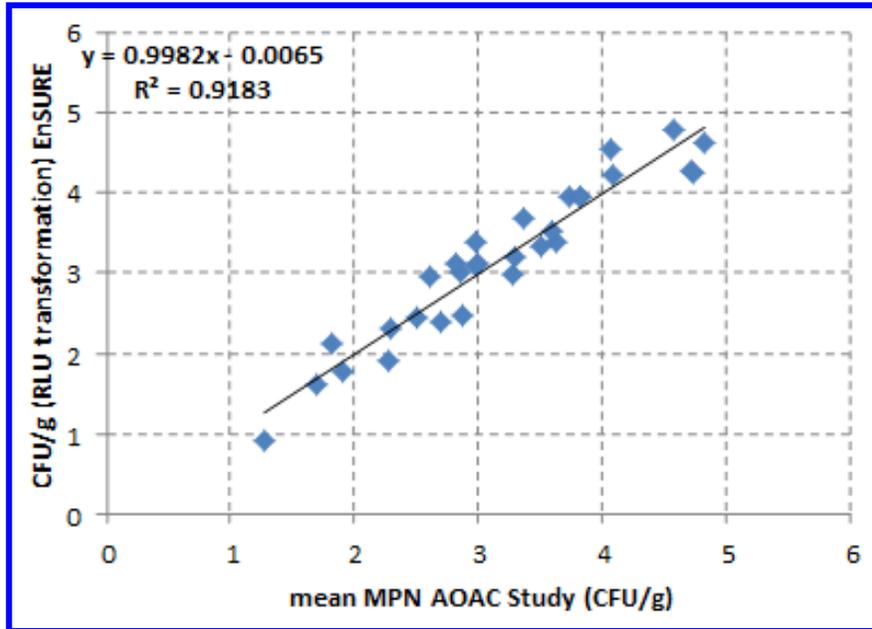
R² : 回帰係数

		Pi-102	EnSURE	SSPlus	
⑥ハム		Coliform <i>C.diversus</i> C0011	0.999	0.984	0.957
		<i>E.coli</i> EC67	0.967	0.970	0.990
⑦レタス		Coliform <i>K.pneumoniae</i> ESBL13	0.783	0.710	0.664
		<i>E.coli</i> EC64	0.956	0.899	0.860
⑧サンドイッチ		Coliform <i>K.pneumoniae</i> ATCC700603	0.999	0.994	0.933
		<i>E.coli</i> NCTC13216	0.958	0.988	0.992
⑨生乳		Coliform <i>K.oxytoca</i> K0005	0.826	0.640	0.748
		<i>E.coli</i> EC54	0.968	0.848	0.928
⑩ミネラル ウォーター		Coliform <i>C.freundii</i> C0012	0.972	0.994	0.949
		<i>E.coli</i> EC19	0.806	0.773	0.878

R² : 比較参照法(MPN法(AOAC, FDA-BAM)/混釈平板法 (SMEDP))とMS-*E.coli* & Coliform(RLU値をlog10変換したCFU/gの換算値)との回帰係数.

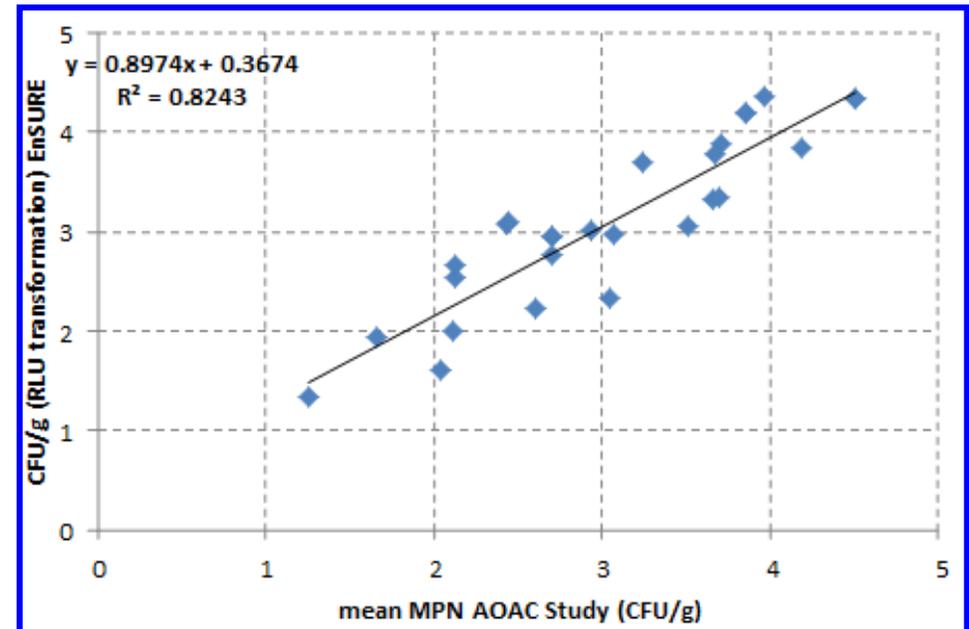
大腸菌群

RLUとCFUの相関関係



大腸菌

RLUとCFUの相関関係



Validationの詳しい資料はAOAC Journalに掲載されています。また、ニッタが作成した対訳版もあるので、興味のある方はご連絡下さい。

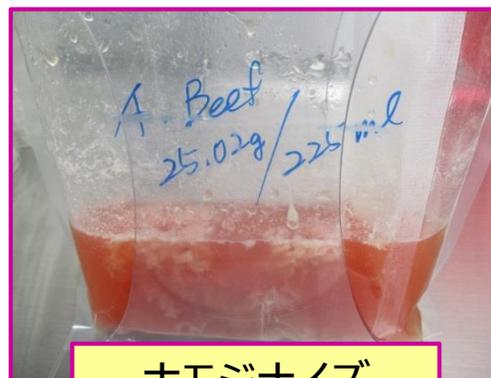
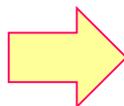
CFU/mL		大腸菌・大腸菌群 [RLU]	一般生菌 [RLU]
<10	⇕	<2	<10
<20		<4	<20
<50		<7	<50
<100		<12	<100
<200		<20	<200
<500		<35	<500
<1000		<60	<1000
<5000		<180	<5000
<10000		<300	<10000

検査結果RLU値からCFU値を判定。8時間の勤務シフト内で結果を得ることが可能。

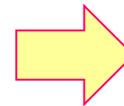
精肉(牛)の一般生菌検査



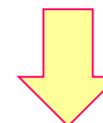
サンプリング



ホモジナイズ



段階希釈



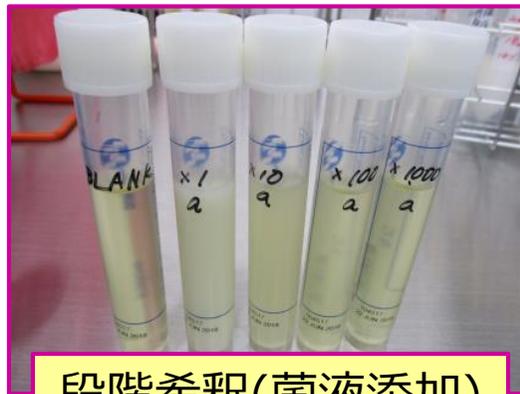
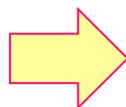
測定

	結果 [CFU/g]
MicroSnap Total	1.0×10^5 ~ 1.0×10^6
公定法 (食品衛生検査指針)	4.7×10^5
公定法 (ISO法)	5.9×10^6

牛乳の一般生菌検査



サンプリング



段階希釈(菌液添加)



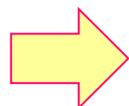
測定

	結果 [CFU/mL]
MicroSnap Total (9mL ブロス)	1.0×10^5 $\sim 2.5 \times 10^5$
公定法 (食品衛生検査指針)	1.8×10^5
公定法 (ISO法)	1.7×10^5

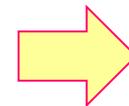
ナッツ類の一般生菌検査



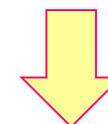
サンプリング



ホモジナイズ



段階希釈(菌液添加)



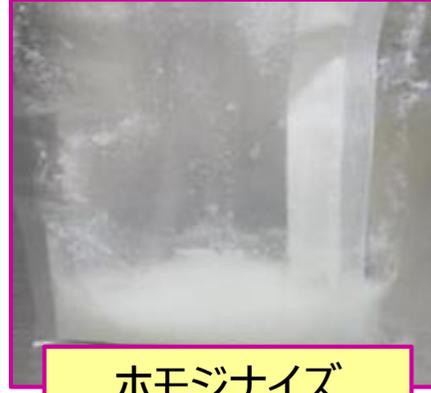
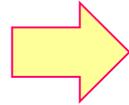
測定

	結果 [CFU/g]
MicroSnap Total (9mL ブロス)	5.0×10^4 ~ 1.0×10^5
公定法 (食品衛生検査指針)	1.3×10^5
公定法 (ISO法)	1.2×10^5

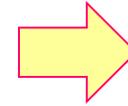
チーズの大腸菌群検査



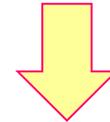
サンプリング



ホモジナイズ



段階希釈(菌液添加)



測定

	結果 [CFU/g]
MicroSnap Coliform (9mL ブロス)	1.0×10^4 $\sim 2.0 \times 10^4$
公定法 (食品衛生検査指針)	5.8×10^4

AOAC
PTM
認証取得

MicroSnap

- 菌数判定が**6-7時間**で可能. (一般生菌数/大腸菌・大腸菌群)
- 公定法と**高い相関関係**.
- 微生物検査未経験者でも**簡単に操作可能**.

**期待
できます**

- ◆ 異常時の迅速な対応
- ◆ 工程の管理に最適
- ◆ 大型設備削減
- ◆ 検査コスト低減
- ◆ 利用者の意識向上

**デモをご希望の方は
お気軽にご連絡ください**

**ニッタ株式会社
クリーンエンジニアリング事業部**

大阪本社 営業
06-6563-1235
東京支店 営業
03-6744-2740
奈良工場 技術
0743-56-9400