

平成28年度
細菌検査精度管理クロスチェック結果報告

日時 : 平成28年3月10日 (金)
開催場所 : 兵庫県民会館 1202号室
主催 : 一般社団法人神戸食品微生物科学協会
報告者 : 精度管理委員会 (旧クロスチェック班)

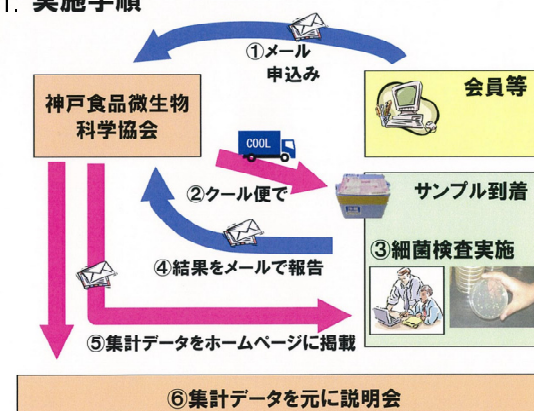
【配布資料の確認】

- 資料1. 一般生菌数集計表
資料2. 大腸菌群集計表
資料3. 総合評価一覧表
資料4. Zスコア (一般生菌数のみ)

【報告内容】

1. 実施手順
2. 参加状況
3. 配布試料
4. 集計報告 (資料1～3参照)
5. Zスコア値および評価 (資料4参照)

1. 実施手順



2. 参加状況

年度	参加企業数	試料送付数	データ数	
			一般生菌数	大腸菌群
2011年	29	45	151	148
2012年	28	34	129	136
2013年	39	45	123	
2014年	27 (事業数33)	46	90	91
2015年	25 (事業数31)	51	143	149
2016年	27 (事業数33)	57	162	156

※ 2016年における証書発行数

- ・ 技能試験参加証 32施設
- ・ 技能評価証 41 / 49人

3. 配布試料

① 項目	一般生菌数、大腸菌群
② 配布試料	スキムミルクを基材とした共通試料 40g
③ 添加菌株	<i>Klebsiella oxytoca</i>
④ 推定菌量	試料1gあたりに菌量 (理論値) 一般生菌数 2.9E+07cfu/g 大腸菌群数 2.9E+07cfu/g

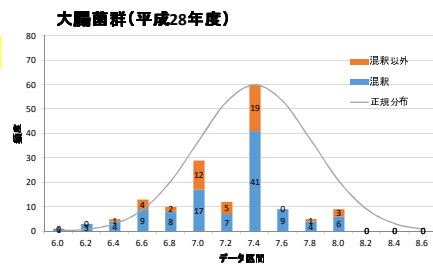
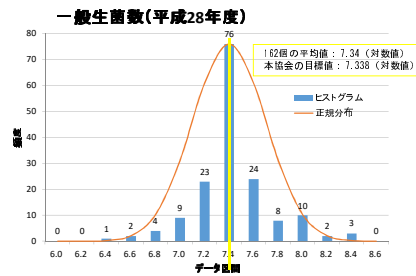
※3施設における一般生菌数
(信頼できる3施設の対数値の平均値を目標値として設定)

A	B	C	目標値
7.568	7.415	7.000	7.338 (2.18E+07cfu/g)
7.613	7.415	7.041	
7.556	7.322	7.114	

4-1. 集計報告 (個別データ) : 一般生菌数、大腸菌群 (資料1~2参照)

(実数値:cfu/g)

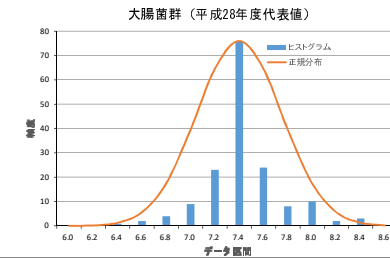
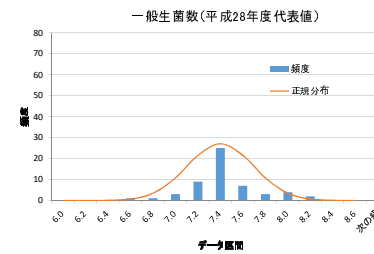
項目	一般生菌数	大腸菌群 (混釈培養)	大腸菌群 (混釈培養以外)
データ数	162	109	47
平均	2.9E+07	1.87E+07	1.76E+07
標準偏差	2.8E+07	1.78E+07	1.78E+07
中央値	2.1E+07	1.70E+07	1.50E+07
最大値	1.6E+08	8.80E+07	8.20E+07
最小値	2.5E+06	1.00E+06	2.06E+06



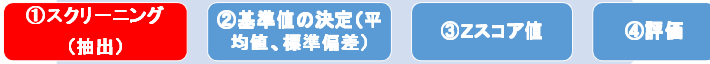
4-2. 集計報告 (代表値) : 一般生菌数、大腸菌群 (資料3参照)

(実数値:cfu/g)

項目	一般生菌数	大腸菌群
データ数	55	53
平均	2.87E+07	1.82E+07
標準偏差	2.55E+07	1.59E+07
中央値	2.10E+07	1.70E+07
最大値	1.20E+08	7.00E+07
最小値	2.75E+06	1.20E+06



5. Zスコア値および評価（一般生菌数のみ）



【スクリーニング（抽出条件）】

以下の条件に該当するデータのみを抽出。

- 到着時の梱包内温度が10℃以下。
- 検査開始前まで冷蔵或いは10℃以下で保管。
- 検査実施日が1月25日～1月28日。
- 48時間培養

抽出データ数：90個/162個
 * 資料1「一般生菌数集計結果表」の表外「採用」欄の「●」のみ

5. Zスコア値および評価（一般生菌数のみ）



【基準値の決定】

データ107個（対数値）について、Excelの関数“SUBTOTAL”にて平均値、標準偏差を算出する。

平均値	7.351
標準偏差	0.267

5. Zスコア値および評価（一般生菌数のみ）



【Zスコア値の求め方】

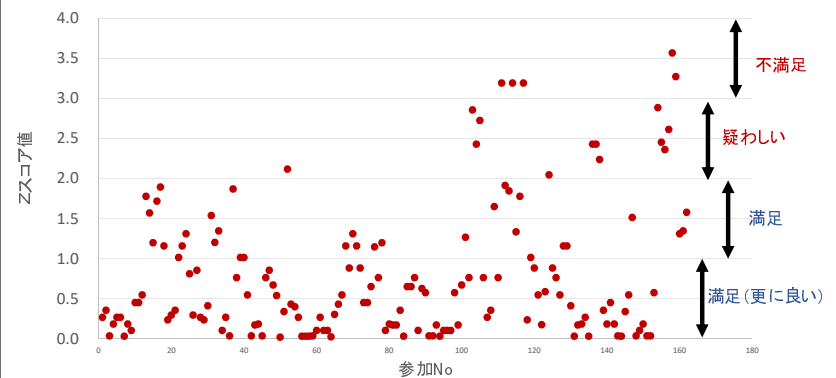
$$Zスコア | Z | = \frac{\text{結果の値 (対数値)} - \text{平均値}}{\text{標準偏差}}$$

$$= \frac{\text{結果の値 (対数値)} - 7.351}{0.267}$$

【評価の基準：資料4参照】

評価（4段階）	Zスコア値の範囲	該当データ
満足（更に良い）	$0 \leq Z \leq 1$	116/162個
満足	$1 < Z \leq 2$	30/162個
疑わしい	$2 < Z \leq 3$	11/162個
不満足	$3 < Z$	5/162個

Zスコア値の散布図



結果に対する考え方について。

Zスコアの評価以外にも、
次のことを考えて見てく
ださい。



1. 3回繰り返し検査を実施した際、3つの値が近かったですか？
2. 昨年、一昨年の結果と比較して、継続的に同じような結果でしたか？
3. 同じ部署に所属する検査員と比べて、どうでしたか？
4. 目標値と比べて、どうでしたか？

ほんのささいな操作の違いが、自分と他者との技術的なレベルの差となりやすい。

- 均一になるよう考えながら、試料を混ぜましたか？
- 試料を数回に分けて、別々の所から採取しましたか？
- ピベット或いはピペッターなどの操作は、正確に試料液を採取・滴下できていましたか？
- 操作に慣れてしまい、操作が雑になっていませんか？
(ピベット或いはピペッターなどの操作、培地と試料液の混釈時の混ぜ方、コロニーのカウントなど)