

2024年度細菌検査精度管理 集計結果のご報告

2025年2月8日

一般社団法人食品微生物科学協会 精度管理委員会

・結果掲載先

2024年度細菌検査精度管理のご案内

テーマ	細菌検査精度管理		
講師			
日時	受付開始	2024年8月1日	
	受付締切	2024年9月30日	
	試料送付	2024年 11月12日発送	
	結果報告	2025年 1月（ホームページにて公開）	
参加費用	(1) 正会員 : 無料（試料1個まで）、試料2個以上から3,000円／1試料		
	(2) 正会員以外の会員 : 3,000円／ 1 試料		
	(3) 会員以外 : 7,000円／ 1 試料		
場所	地図		

【概要】

- 1.目的：模擬食品における食品検査を通して、自社における検査結果の精確性を確認するとともに、他社との情報交換を通して検査技術の確認およびレベルアップを図る。
- 2.検査項目：一般生菌数、大腸菌群および大腸菌
- 3.配布試料：スキムミルクを基材とした共通試料（内容量40g）
- 4.サンプル配布日：2024年11月12日（火）発送（13日着、一部地域14日着予定）
- 5.結果報告：2025年1月（ホームページにて公開）

【実施にあたって】

精度管理に参加の方は、下記説明書・帳票等をダウンロードしてください

- ・1.参加説明書2024 ← クリック
- ・2.細菌検査結果表2024 ← クリック
- ・3.アンケート2024 ← クリック

[ログアウト](#)

[トップページ](#)

[会員規約・決算書](#)

[過去の活動内容](#)

[会員一覧](#)

[講師一覧](#)

[入会するには](#)

[お問い合わせ](#)

結果掲載先（一社）食品微生物科学協会ホームページ<https://www.kobe-biseibutsu.or.jp/>

• 配布資料

○スキムミルクを基材とした共通試料 40 g

添加した 微生物菌株	E. faecalis (エンテロコッカス・フェカリス) C. freundii (シトロバクター・フレウンディー)		
作製当日の 試料の菌数	一般生菌数	6.9E+07	/ g
	大腸菌群数	5.6E+05	/ g

・参加状況

年度	参加社数 (事業数)	試料 送付数	データ数			発行数	
			一般生菌数	大腸菌群	大腸菌	参加証/ 事業数	技能評価証/ 参加数
2024	23 (28)	45	45	45	29	11/28	27/45
2023	25 (31)	54	54	53 ※1	38	10/31	36/53
2022	23 (31)	49	131	128	28	7/31	32/55
2021	23 (31)	43	127	121	25	8/31	30/46
2020	22 (28)	43	130	127	28	13/28	27/50
2019	22 (28)	47	139	134	20	11/28	25/53

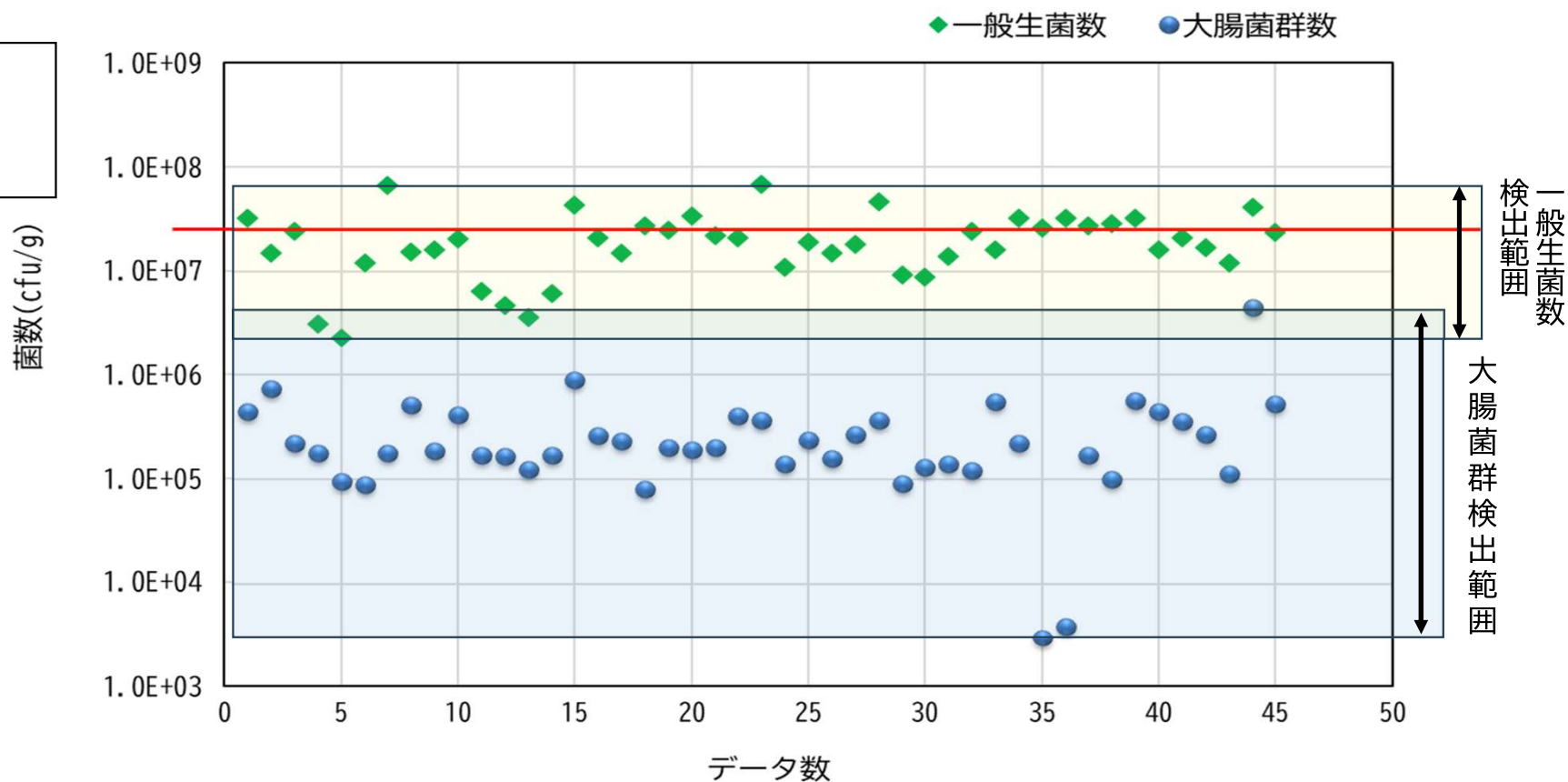
※1 53個中、菌数表示は51個、“陽性・陰性”表示は53個

集計結果

・ 散布図2024

2024年度 一般生菌数・大腸菌群数

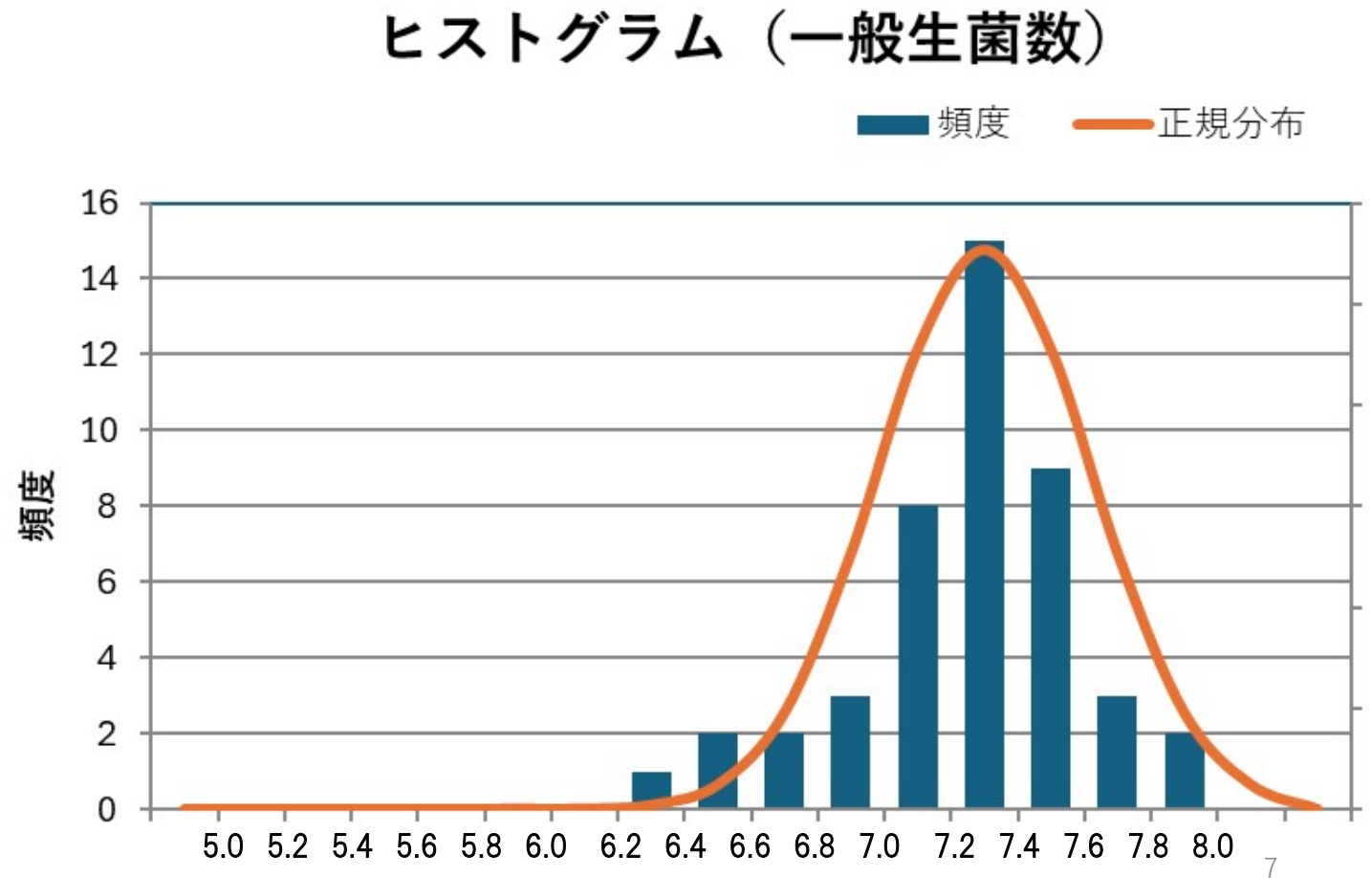
協会基準値
菌数 $2.5E+07$
対数値 7.4



・ヒストグラム2024：一般生菌数

・作成時の数値：菌数 $6.9\text{E}+07\text{cfu/g}$ 対数値 7.8
・協会基準値：菌数 $2.5\text{E}+07\text{cfu/g}$ 対数値 7.4

以上	未満	頻度
5.0	5.2 ($1.58\text{E}+05$)	0
5.2	5.4 ($2.51\text{E}+05$)	0
5.4	5.6 ($3.98\text{E}+05$)	0
5.6	5.8 ($6.31\text{E}+05$)	0
5.8	6.0 ($1.00\text{E}+06$)	0
6.0	6.0 ($1.00\text{E}+06$)	0
6.0	6.2 ($1.58\text{E}+06$)	0
6.2	6.4 ($2.51\text{E}+06$)	1
6.4	6.6 ($3.98\text{E}+06$)	2
6.6	6.8 ($6.31\text{E}+06$)	2
6.8	7.0 ($1.00\text{E}+07$)	3
7.0	7.2 ($1.58\text{E}+07$)	8
7.2	7.4 ($2.51\text{E}+07$)	15
7.4	7.6 ($3.98\text{E}+07$)	9
7.6	7.8 ($6.31\text{E}+07$)	3
7.8	8.0 ($1.00\text{E}+08$)	2

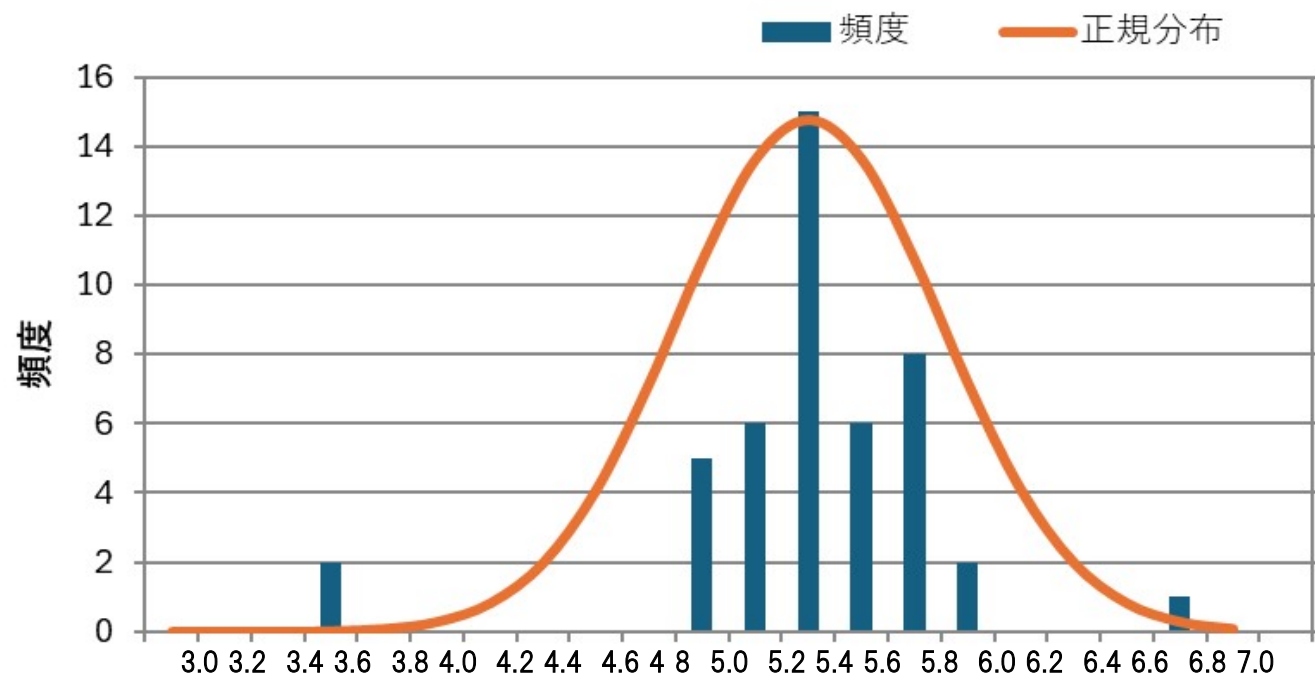


・ヒストグラム2024：大腸菌群数

以上	未満	頻度
3.0	～ 3.2 (1.58E+03)	0
3.2	～ 3.4 (2.51E+03)	0
3.4	～ 3.6 (3.98E+03)	2
3.6	～ 3.8 (6.31E+03)	0
3.8	～ 4.0 (1.00E+04)	0
4.0	～ 4.2 (1.58E+04)	0
4.2	～ 4.4 (2.51E+04)	0
4.4	～ 4.6 (3.98E+04)	0
4.6	～ 4.8 (6.31E+04)	0
4.8	～ 5.0 (1.00E+05)	5
5.0	～ 5.2 (1.58E+05)	6
5.2	～ 5.4 (2.51E+05)	15
5.4	～ 5.6 (3.98E+05)	6
5.6	～ 5.8 (6.31E+05)	8
5.8	～ 6.0 (1.00E+06)	2
6.0	～ 6.2 (1.58E+06)	0
6.2	～ 6.4 (2.51E+06)	0
6.4	～ 6.6 (3.98E+06)	0
6.6	～ 6.8 (6.31E+06)	1
6.8	～ 7.0 (1.00E+07)	0

・作成時の数値：菌数 5.6E+05cfu/g 対数値 5.7

ヒストグラム（大腸菌群）



・大腸菌群・大腸菌判定2024

配布試料：大腸菌群⇒陽性，大腸菌⇒陰性

	大腸菌群の確認	大腸菌の確認
陽性	44/45名	0/45名
陰性	1/45名	29/45名
空欄	0/45名	16/45名

Zスコア

・ Zスコア値計算式

$$\frac{[\text{結果値} - \text{平均値 (7.24)}]}{\text{標準偏差 (0.33)}} = |\text{Zスコア値}| \quad (\text{絶対値})$$

Zスコア値は、小数第2位を四捨五入した数値で表示（資料3 参照）

※平均値・標準偏差の算出

- 1) 資料1-1 2024年度一般生菌数集計表より、条件に該当する数値を抽出（2024年度一般生菌数集計表の★印）
[条件]
 - ・ 試料到着時、梱包容器及び試料瓶に“**損傷無し**”である。
 - ・ 保管条件が“**冷蔵**”である。
 - ・ 検査開始日が“**11/13～16**”である。条件以外に、今回以下の記載のものを除外した。
 - ・ 培養日数が“**0**”、“**4**”になっているデータ
- 2) 1)よりデータ45個から抽出した43個の一般生菌数の標準偏差と平均値を算出。

・ 評価：一般生菌数

本協会における4段階評価

評価（4段階）	Zスコア値の範囲
満足（更に良い）	$0.0 \leq Z\text{スコア} \leq 1.0$
満足	$1.0 < Z\text{スコア} \leq 2.0$
疑わしい	$2.0 < Z\text{スコア} \leq 3.0$
不満足	$3.0 < Z\text{スコア}$

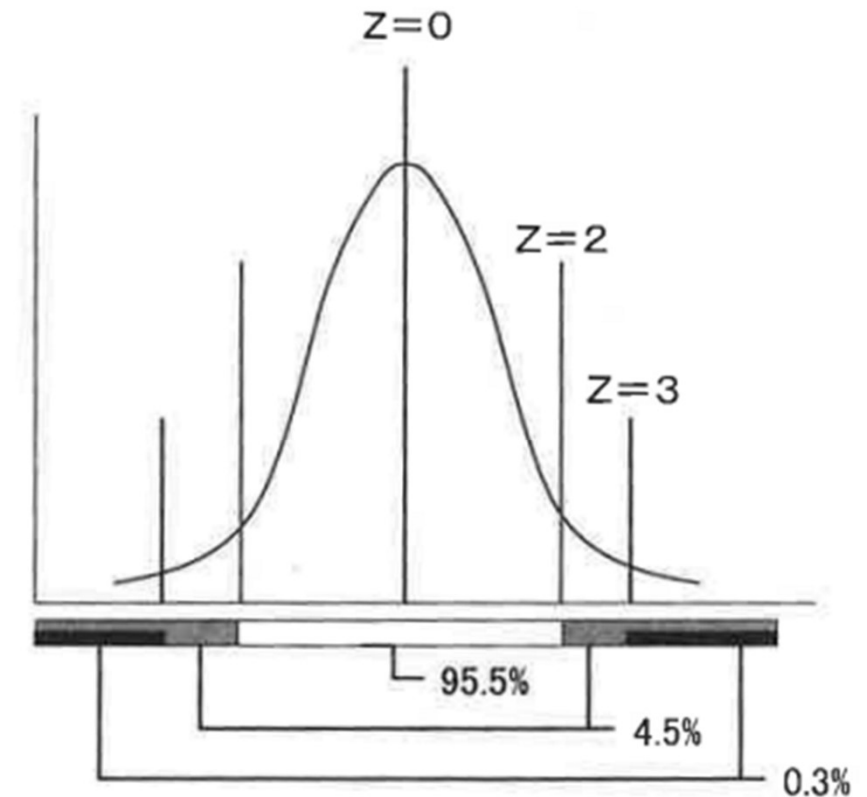


図 1-2 正規分布をとった場合の z-スコアとその発生率

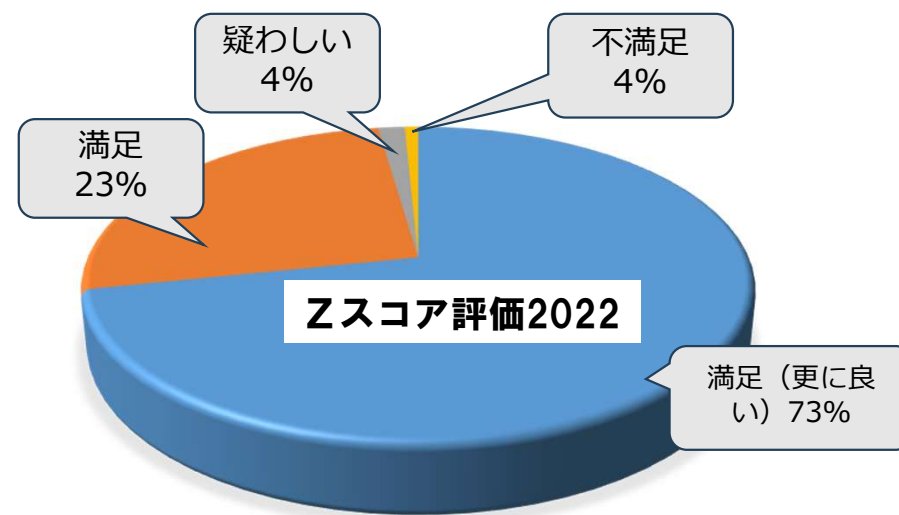
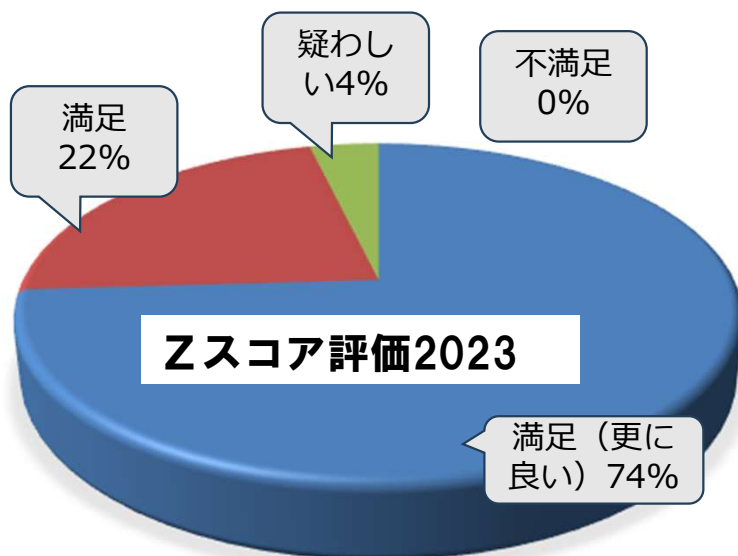
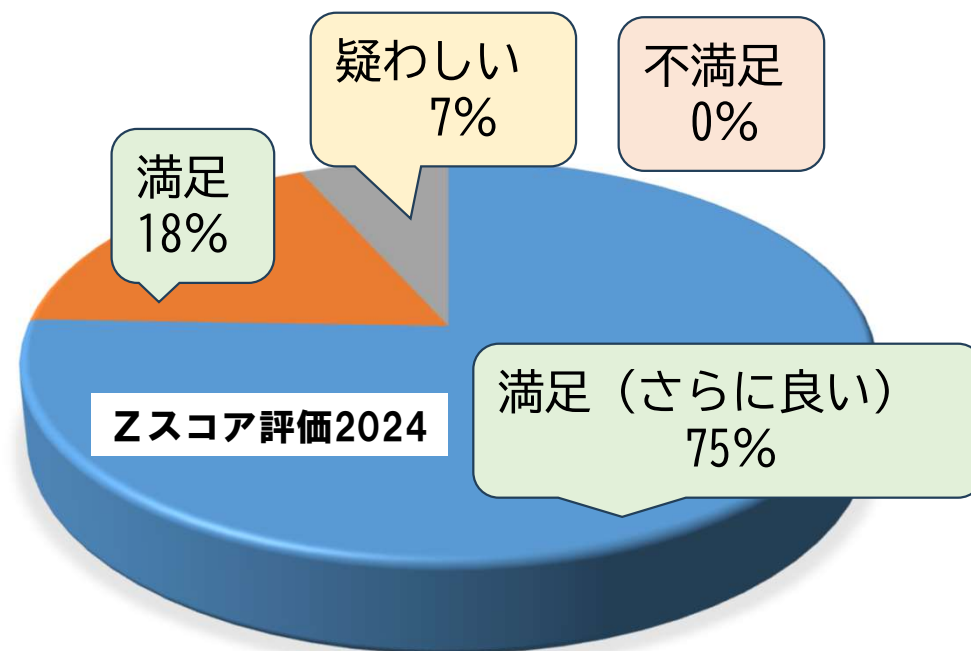
小数第2位を四捨五入した Z スコア値数値で評価（資料 3 参照）

・各評価の割合

評価範囲	集計：個人
満足（更に良い）	34
満足	8
疑わしい	3
不満足	0

計

45



・ 精度管理の目的

【細菌検査精度管理の目的】

模擬食品における食品検査を通して、**自社における検査結果の精確性を確認する**とともに、他社との情報交換を通して検査技術の確認およびレベルアップを図る。

精確性

正確さ⇒実際の測定によって得られた測定値（観測値）が、どの程度「真値」に近づいている。

精密さ⇒複数回測定したときに得られる測定値が、ほぼ同じであり安定した測定とが得られている。

もう一度、ご確認ください・・・

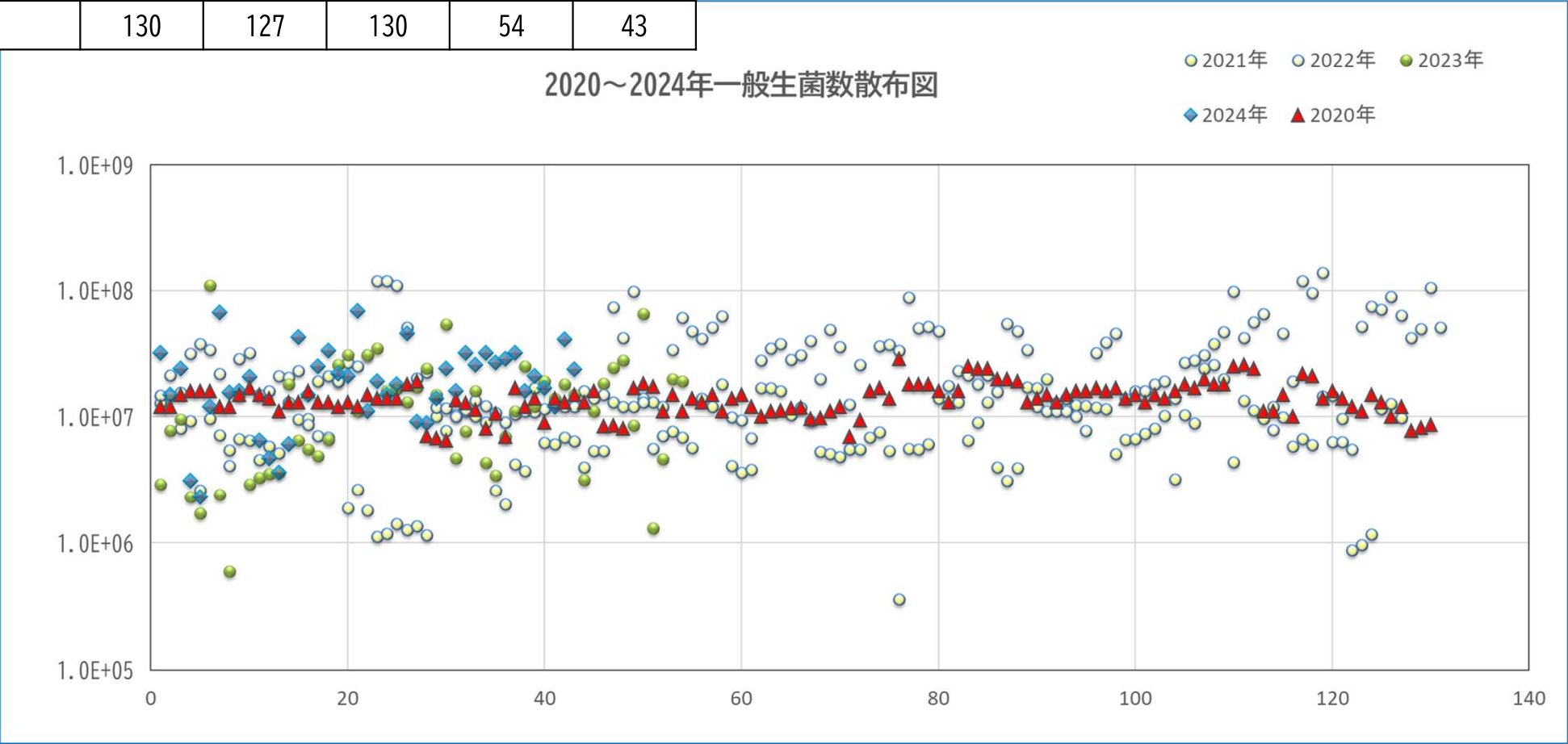
- 検査員一人一人の検査結果が、近い測定値を得られていましたか？
- 協会の目標値との差は小さい或いは大きいと思いますか？
- データ分布図或いはヒストグラムにて他社と比較した際、満足できるものですか？

・ 外部精度管理とは

技能試験の1つであるが、技能試験が管理試料について検査を行った測定値の直接的評価、すなわち試験担当者または試験所の技術レベルの確認を行うことを目的としているのに対して、外部精度管理は、検査の結果ならびにその過程のみならず試験所業務の流れを想定して設計されているのが一般的である。そのため、測定結果の誤記や計算ミスといったケアレスミスを防ぐための確認体制等、すなわち試験所における信頼性保証体制についての検証の検証も目的となる。（食品衛生検査指針 微生物編 2015 5.精度管理（内部、外部）抜粋）

外部精度管理結果を技能を評価するための試験結果として捉えるのではなく、各試験所での検査結果の信頼性確保を行ううえでの一つの指標として外部精度管理結果を活用する必要性を示している。外部精度管理への参加は、試験所で通常実施されている試験方法、試験環境或いは試験担当者の技術を定期的に見直すための手段の一つといえる。さらに、継続的に外部精度管理結果を観察したとき、例えば、毎回低めのZ－スコアが認められる場合には、検査手技上なんらかの問題点となりうる要因を含んでいる可能性もある。すなわち、Z－スコアの絶対値が2以内にあることを確認することのみならず、継続的に結果を観察することにより、積極的な事前の改善計画等といった予防的な措置をとるための手段として活用できる。（食品衛生検査指針 微生物編 2015 5.精度管理（内部、外部）抜粋）

	2020	2021	2022	2023	2024
〇〇E+05の菌数	0	3	1	1	0
1.0E~4.9E+06	0	26	1	15	4
5.0E~9.9E+06	16	47	14	8	4
1.0E~4.9E+07	114	51	87	27	33
5.0E~9.9E+07	0	0	21	2	2
〇〇E+08の菌数	0	0	6	1	0
計	130	127	130	54	43



2020～2024年一般生菌数 検出範囲

	2020	2021	2022	2023	2024
〇〇E+05の菌数	0	3	1	1	0
1.0E～4.9E+06	0	26	1	15	4
5.0E～9.9E+06	16	47	14	8	4
1.0E～4.9E+07	114	51	87	27	33
5.0E～9.9E+07	0	0	21	2	2
〇〇E+08の菌数	0	0	6	1	0
計	130	127	130	54	43

