

2021年度外部精度管理 クロスチェック検査結果報告

一般社団法人神戸食品微生物科学協会
精度管理委員会

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 4 0 g）
※技能評価証申込の方へ
当協会では、試料 1 0 g ×一般生菌数検査 3 回実施と考え、1 人につき 1 試料を推奨しています
- 4.配布日：2 0 2 2 年 1 月 2 5 日（火）発送
- 5.結果報告：2 0 2 2 年 3 月初旬（ホームページにて公開）

配布サンプル

○スキムミルクを基材とした共通試料 40 g

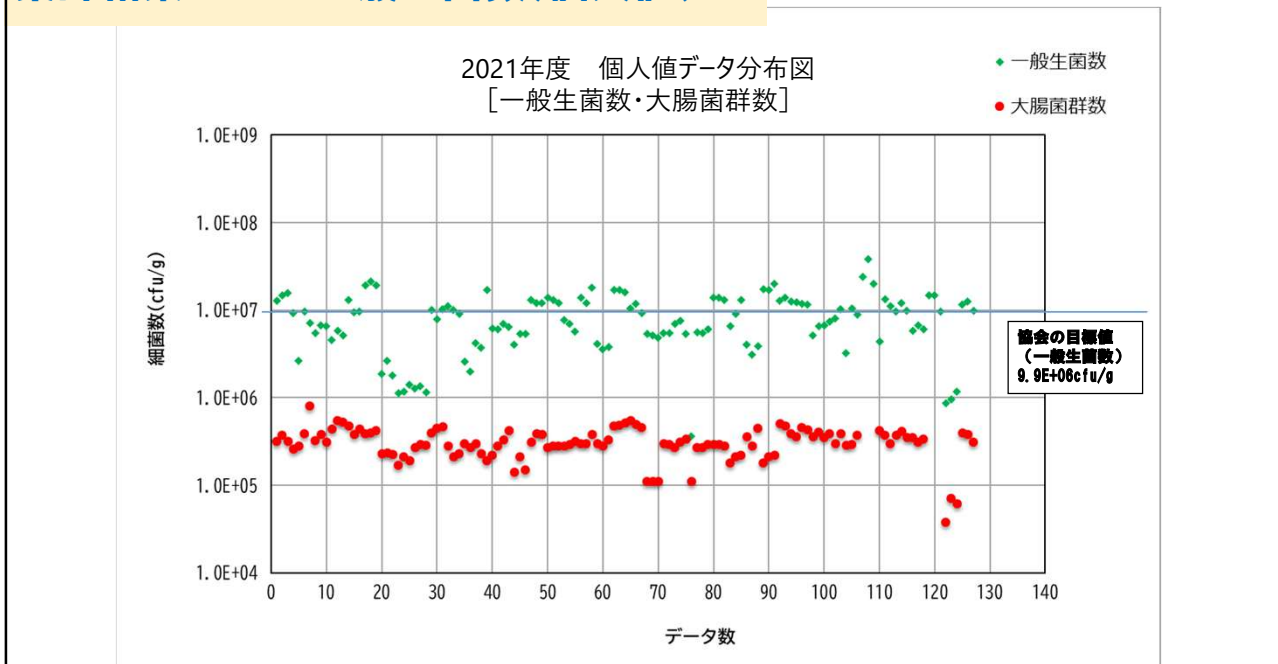
添加した 微生物菌株	E.Faecalis（エンテロコッカス・フェカリス）, C.freundii（シロバクター・フレウンデュー）		
試料作製時の 菌数	一般生菌数	2.50E+07	/ g
	大腸菌群数	4.50E+05	/ g

参加状況（2015～2021年度）

年度	参加企業数	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	技能評価証
2021	23（事業数31）	43	127	121	25	事業数8	30名
2020	22（事業数28）	43	130	127	28	事業数13	27名
2019	22（事業数28）	47	139	134	20	事業数11	25名
2018	23（事業数30）	52	118	132	27		
2017	24（事業数30）	49	147	136	—		
2016	27（事業数33）	57	162	156	—		
2015	25（事業数31）	51	143	149	—		

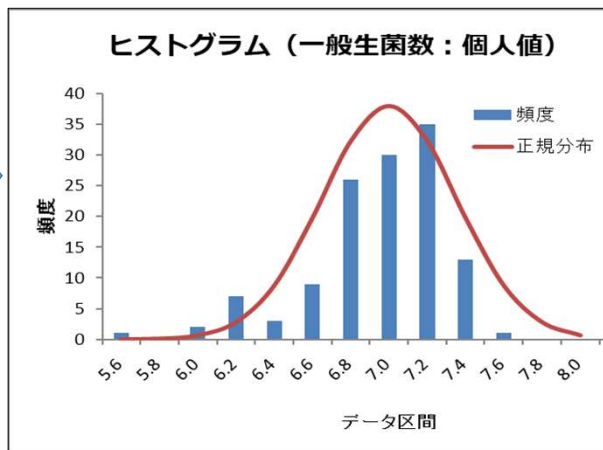
集計結果

集計結果2021:一般生菌数(個人値)



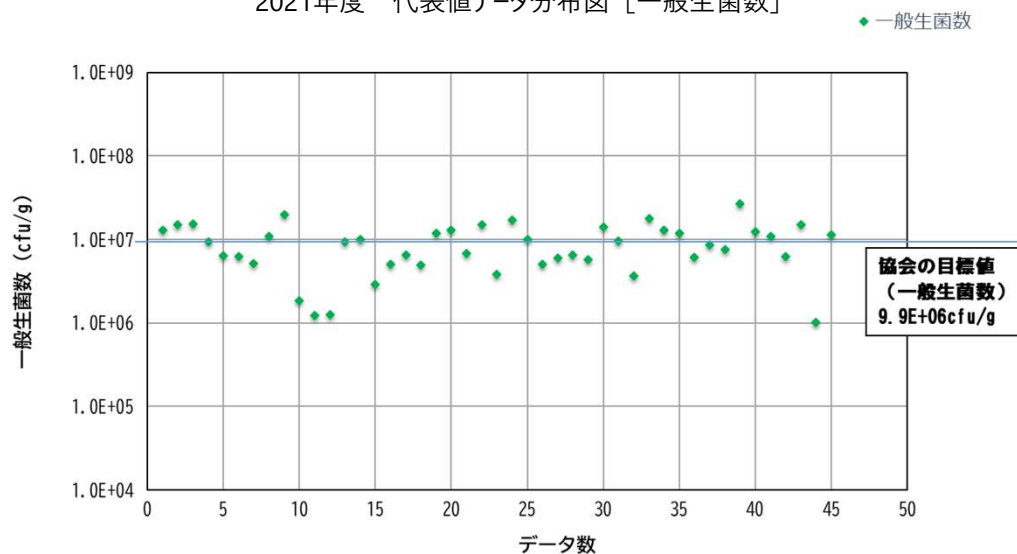
ヒストグラム：一般生菌数(個人値)

以上	未満	
5.4 (2.51E+05)	～ 5.6 (3.98E+05)	1
5.6 (3.98E+05)	～ 5.8 (6.31E+05)	0
5.8 (6.31E+05)	～ 6.0 (1.00E+06)	2
6.0 (1.00E+06)	～ 6.2 (1.58E+06)	7
6.2 (1.58E+06)	～ 6.4 (2.51E+06)	3
6.4 (2.51E+06)	～ 6.6 (3.98E+06)	9
6.6 (3.98E+06)	～ 6.8 (6.31E+06)	26
6.8 (6.31E+06)	～ 7.0 (1.00E+07)	30
7.0 (1.00E+07)	～ 7.2 (1.58E+07)	35
7.2 (1.58E+07)	～ 7.4 (2.51E+07)	13
7.4 (2.51E+07)	～ 7.6 (3.98E+07)	1
7.6 (3.98E+07)	～ 7.8 (6.31E+07)	0
7.8 (6.31E+07)	～ 8.0 (1.00E+08)	0
8.0 (1.00E+08)	～	0

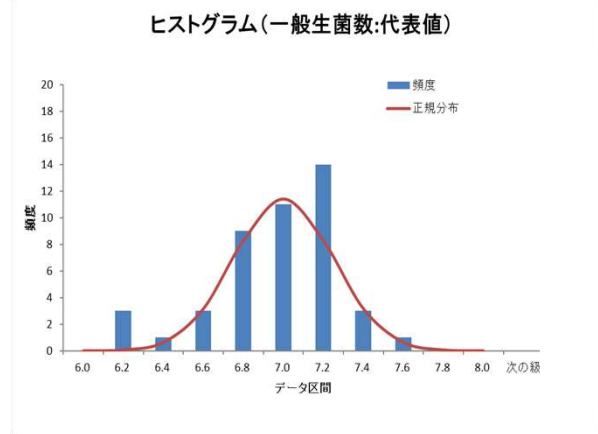
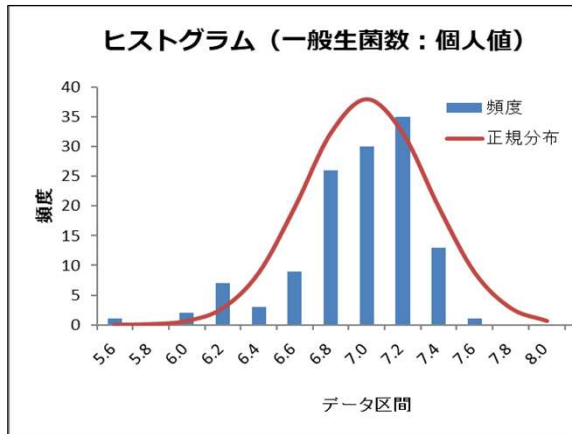


集計結果2021：一般生菌数（総合評価）

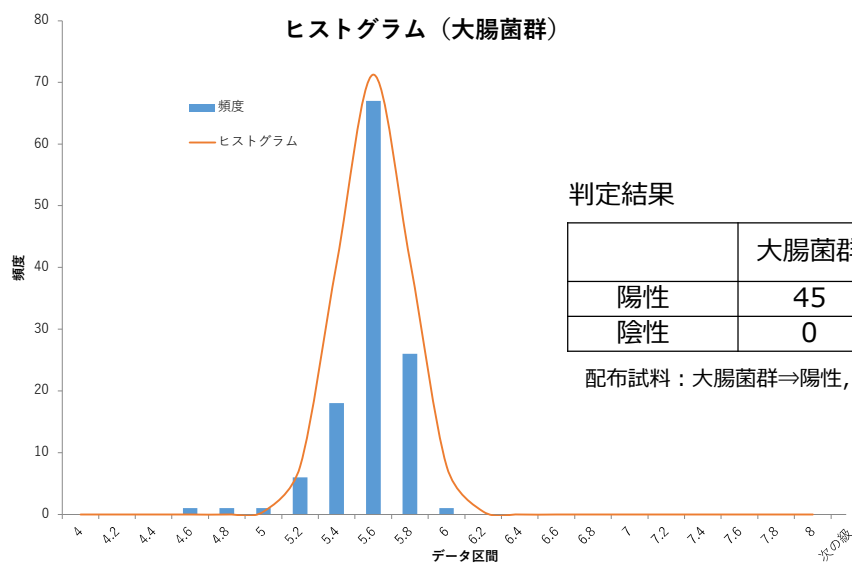
2021年度 代表値データ分布図 [一般生菌数]



個人値と代表値比較



集計結果:大腸菌群・大腸菌



判定結果

	大腸菌群	大腸菌
陽性	45	0
陰性	0	25

配布試料：大腸菌群⇒陽性，大腸菌⇒陰性

Zスコア

Zスコア値の計算式

Zスコア値は以下の計算式を用いた。

$$\frac{[\text{結果値} - \text{平均値}(6.86)]}{\text{標準偏差}(0.34)} \\ = |\text{Zスコア値}| (\text{絶対値})$$

※平均値・標準偏差：

「2021年度一般生菌数集計表（個別）より」、①～④に該当するデータ値（●印：127 個中80個該当）にて平均値と標準偏差を算出した。

①包装内温度が10.0℃以下

②冷蔵保管

③培養期間が2日間

④サンプル到着後3日以内に検査実施
(検査開始期間：1/26～28)

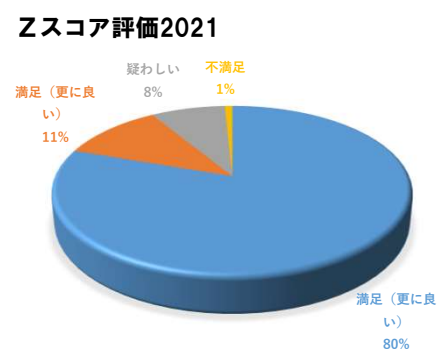
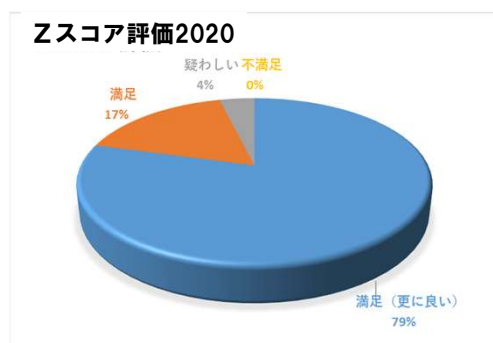
Zスコア評価集計

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)	$0 \leq \text{Zスコア} \leq 1$
満足	$1 < \text{Zスコア} \leq 2$
疑わしい	$2 < \text{Zスコア} \leq 3$
不満足	$3 < \text{Zスコア}$

Zスコア評価（一般生菌数：個人値）

満足(更に良い)	満足	疑わしい	不満足
102/127	14/127データ	10/127データ	1/127データ





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）

Zスコア経年的観察

