

ホームページにて公開

# 2020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

## 精度管理委員会の考察（一般生菌数）

- 全体的に $6.50E+06 \sim 2.90E+07$ cfu/g範囲であり、散布図①から大きく外れた値は見られなかった。
- 平均値（ $1.43E+07$ cfu/g）、中央値（ $1.40E+07$ cfu/g）と目標値（ $1.50E+07$ cfu/g）を比較すると、昨年が続いて目標値に近い値であり、検査の精度が向上していると感じた。
  - ※目標値：信頼できる3つ検査施設より計算し協会が定めた値
- 2019年度の分布図と比較すると、データのバラつきはあまりなかった。

## 精度管理委員会の考察（大腸菌群）

- ・ 大腸菌群検査は46人が実施していた。陽性判定45人、陰性判定0人、未実施1人であり、正しく判定されていた。
- ・ 酵素基質培地の使用が増えてきていると感じた（46名中29名が使用）
- ・ 大腸菌「陽性」と判定した場合は、①検査の操作上のミス、②判定別ミス、などが考えられるため、原因追及されることを推奨する。

## アンケートについて

**多くのご指摘やご質問をお寄せ頂きまして、感謝申し上げます。**

精度管理委員会にて1つ1つ内容を確認し、今後の外部精度管理クロスチェックに反映させていただきたいと考えています。

# アンケート集計結果

質問内容	① 到着時、試料の保管温度は適切でしたか？ (目安10℃以下)			② 容器から試料を採取するとき、取り出し易かったですか？			③ 試料の寒天濃度は固すぎませんか？				④ 試料の量は少なすぎませんか？			
	適切	不適切	何とも 思わない	取り出し やすい	取り出し にくい	何とも 思わない	ちょうど よい	柔らかか かった	固かった	何とも 思わない	ちょうど よい	多い	少ない	何とも 思わない
回答数	<b>28</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>23</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>24</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>23</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>2</b>

質問内容	⑤ 大腸菌群・大腸菌の評価導入は、役に立っていますか？			⑥ 証書の発行は役に立っていますか？			⑦ 外部精度管理の実施は役に立っていますか？		
	役に立っ ている	役に立っ ていない	何とも 思わない	役に立っ ている	役に立っ ていない	何とも 思わない	役に立っ ている	役に立っ ていない	何とも 思わない
回答数	<b>22</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	<b>28</b>	<b>0</b>	<b>2</b>

## 参加者からの質問

質問	回答
<p>大腸菌群が2菌種であった意味が知りたいです。 ペトリフィルムでは判定できませんでした。問題でしょうか。</p>	<p>大腸菌群はKlebsiella oxytoca 1菌種、Enterococcus duransは、グラム陽性菌、乳糖からのガス非産生という点で大腸菌群の定義から外れます。ちなみにペトリフィルムCCならVRB培地が基礎で、デソキシコレート寒天とは組成が異なります。</p> <p>VRB培地は選択剤として、胆汁酸塩の濃度およびクリスタルバイオレット（グラム陽性菌抑制用）が添加されていて、デソキシコレート寒天より陽性菌の抑制は強いと思います。</p> <p>したがって、ペトリフィルムCCでEnterococcus duransが検出していないなら、正しい結果です。</p>
<p>コロナ禍で参加することが難しいので、動画配信などがあると嬉しいです。</p>	<p>ワンコインセミナー等でのリモート会議を検討しています。</p>
<p>微生物検査における不確かさについてご教授いただければ、実務者に検査する際のコツや気を付けなければならぬ点の理解が深まるのではないかと思います。</p>	<p>検査のコツや気を付けなければならぬ点については、ワンコインセミナーを通してディスカッションできればと考えています。初級、中級の講習会もご利用ください。</p>

## 参加者からの質問

質問	回答
<p>普段の検査では、検出されないことが当たり前なので、コンタミがしないように注意を払って作業をするが、クロスチェックの場合は、菌を殺さないように意識がいつてしまいがちになる。 作業中の火炎滅菌が検体の菌数にどのような影響を及ぼすのか、教えて頂きたいです。</p>	<p><b>「作業中の火炎滅菌」も、いろいろな状況があります。例えば、火炎滅菌した検査器具が熱いまま検体に接触させると検体中の微生物が死滅し菌数が減少する恐れがあるため、温度を下げる必要があります。その他の状況については、精度管理のワンコインセミナー開催時に、もう少し詳しくご提示いただければ助かります。</b></p>
<p>培地による違いで結果に差が出るのか、ピペット操作の違いで結果に差が出る（手動やピペッターしよう）かなど検証してほしい。</p>	<p><b>当協会の精度管理結果は、検査器具、検査方法、培地、作業環境、検査員などの要因が違い、データ数があっても培地や器具の比較検証は難しいと考えています。自社の検査条件で、必要な比較検査を行う方が、現実的な（自社に合った）結果を得られると思います。</b></p>
<p>最近の情報（公定法や簡易な検査法、クレームに対するのアプローチ等）</p>	<p><b>現在、ご回答できる情報を持っておらず、誠に申し訳ありません。精度管理のワンコインセミナー開催時に、ディスカッションを通して情報を得て頂ければと考えます。</b></p>

## 参加状況(2015～2020年度)

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	大腸菌
2015	25 (事業数31)	51	143	149	—
2016	27 (事業数33)	57	162	156	—
2017	24 (事業数30)	49	147	136	—
2018	23 (事業数30)	52	118	132	27
2019 (令和元年度)	22 (事業数28)	47	139	134	20
<b>2020 (令和2年度)</b>	<b>22 (事業数28)</b>	<b>43</b>	<b>130</b>	<b>127</b>	<b>28</b>



## 配布資料

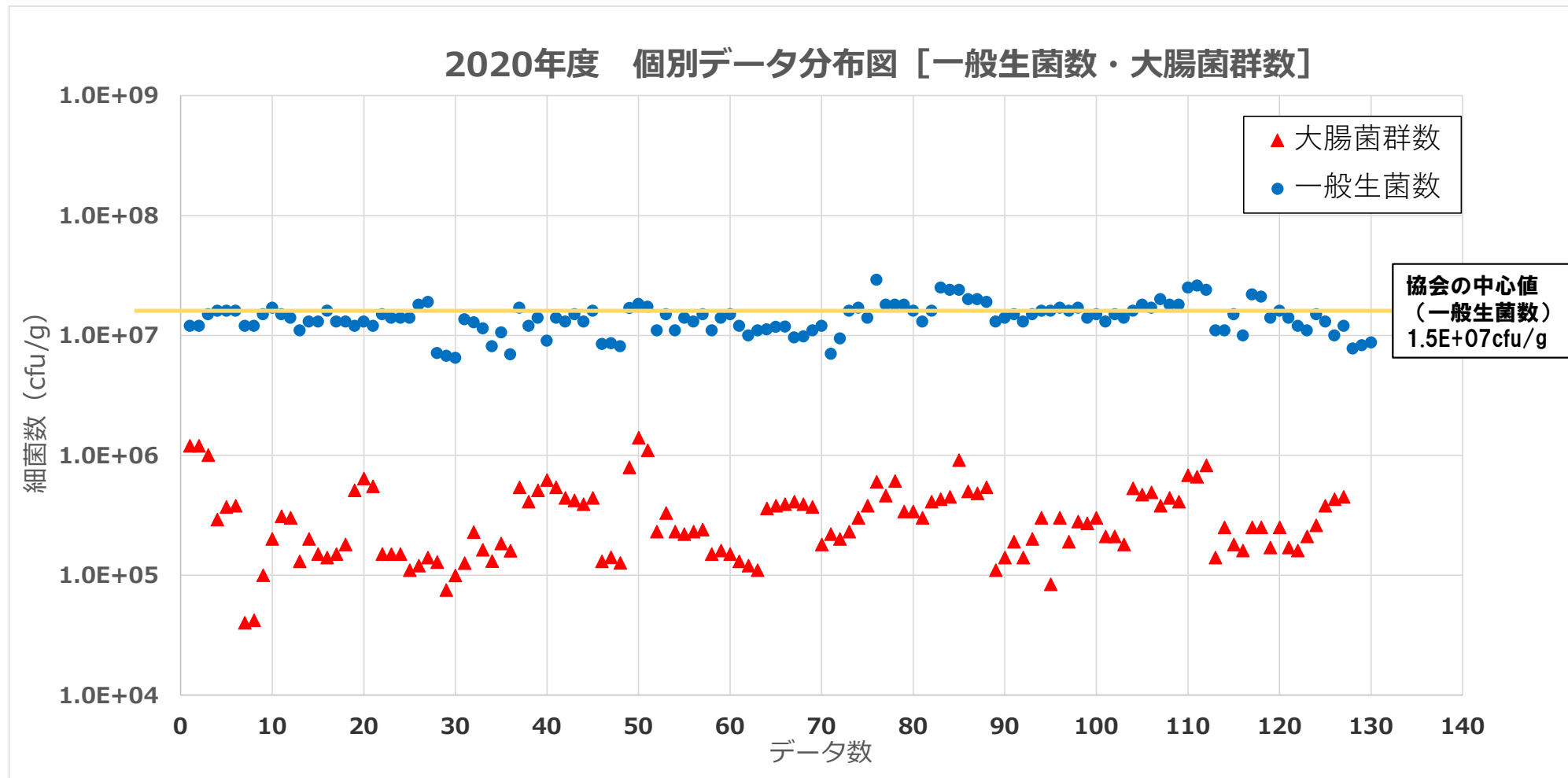
① 項目	一般生菌数、大腸菌群、（大腸菌）※( )は任意。
② 配布試料	スキムミルクを基材とした共通試料 40 g
③ 添加菌株	Klebsiella oxytoca(クレブシエラ・オキトカ) Enterococcus durans (エンテロコッカス・デュランス)
④ 推定菌量	試料1gあたりに菌量（理論値） 一般生菌数 1.10E+07 cfu/g 大腸菌群数 3.50E+05cfu/g

### ※3施設における一般生菌数

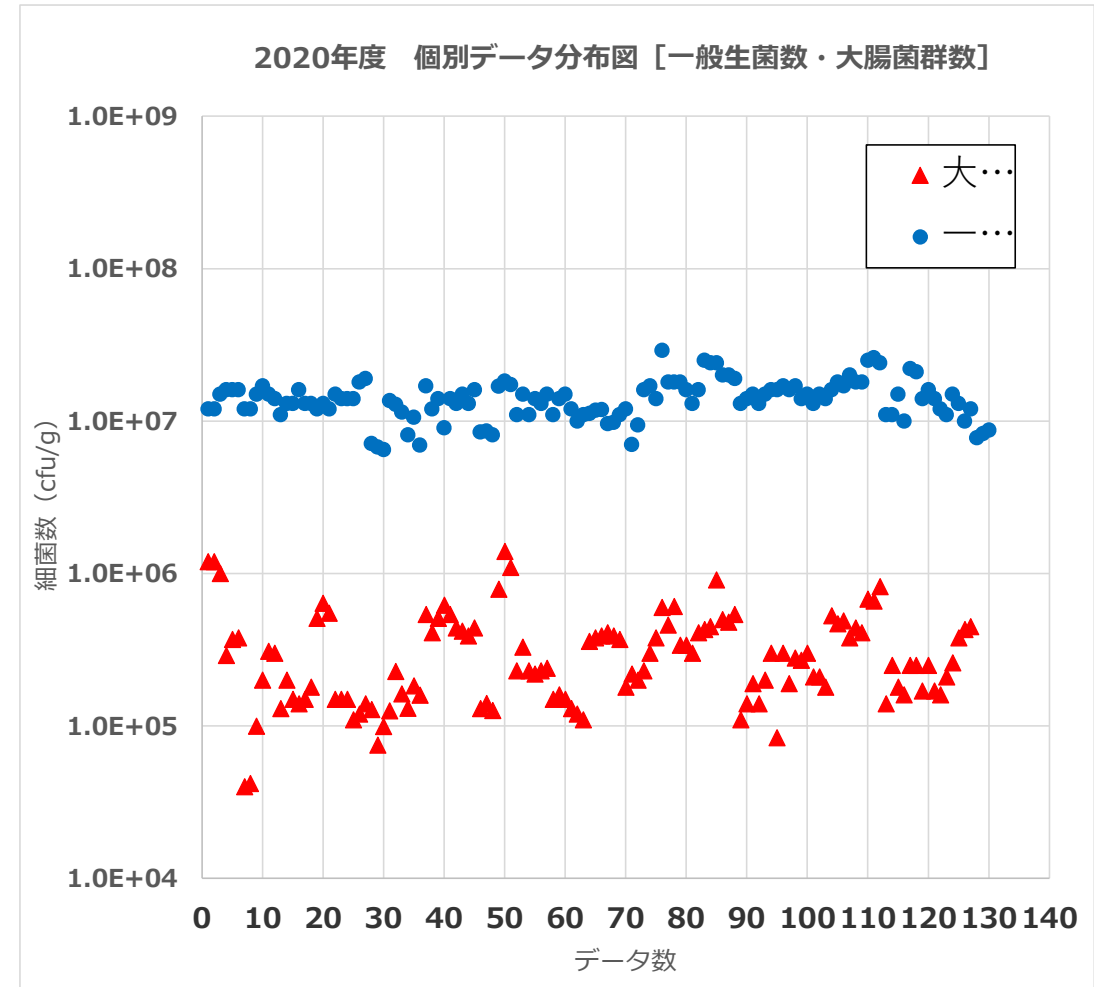
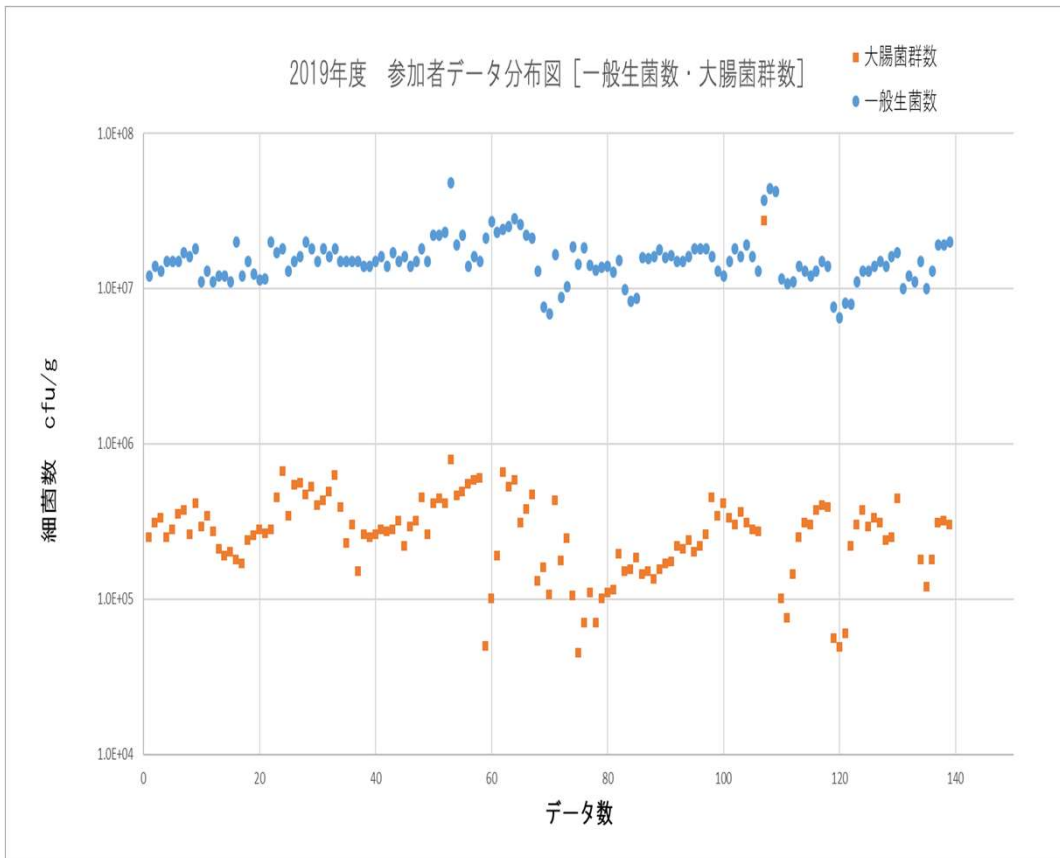
（信頼できる3施設の対数値の平均値を目標値として設定）

A	B	C	目標値
1.60 E + 07	1.20 E + 07	1.90 E + 07	<b>1.50E+07</b>
1.50 E + 07	1.20 E + 07	1.80 E + 07	
1.40 E + 07	1.20 E + 07	1.90 E + 07	

# 散布図①

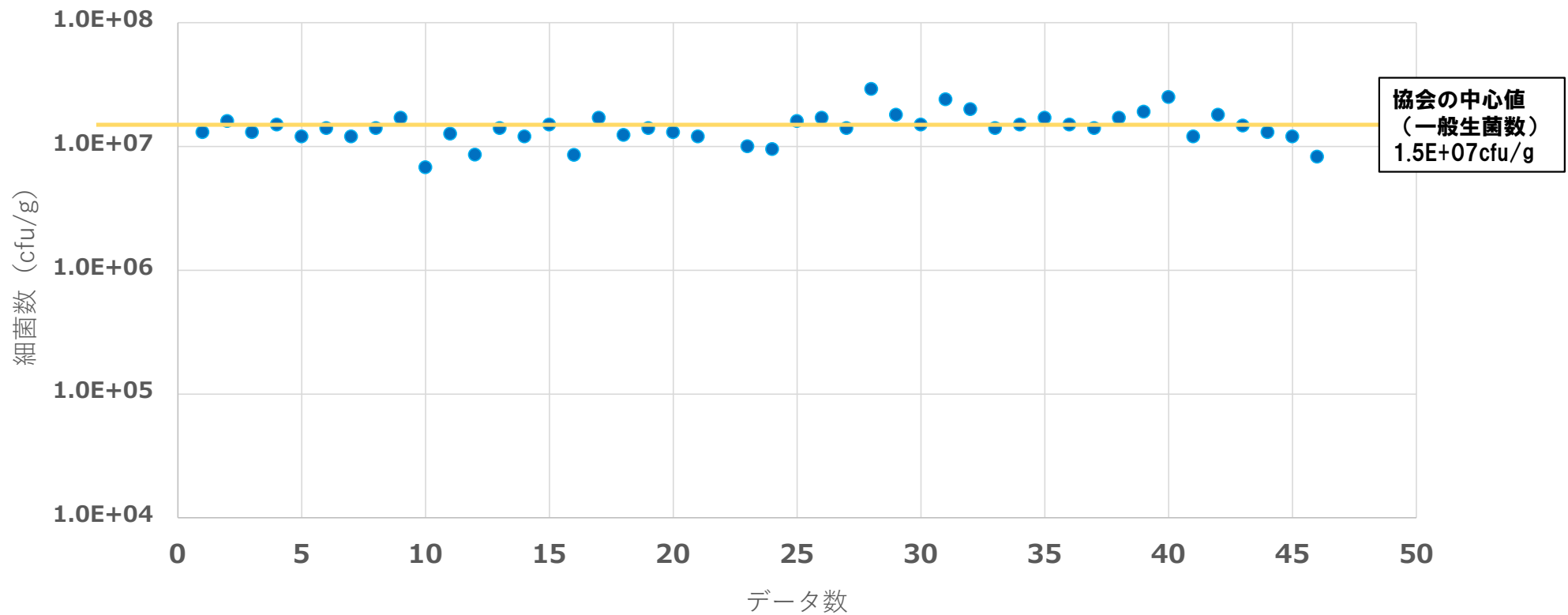


# 散布図(2019年度と2020年度の比較)

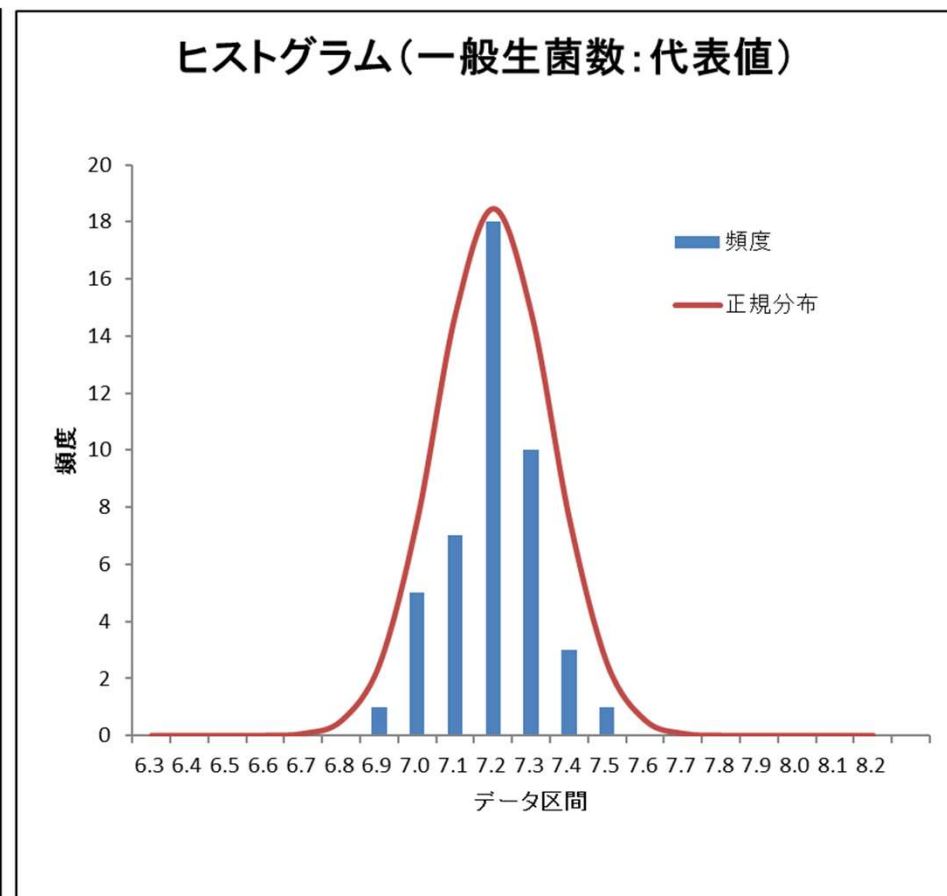
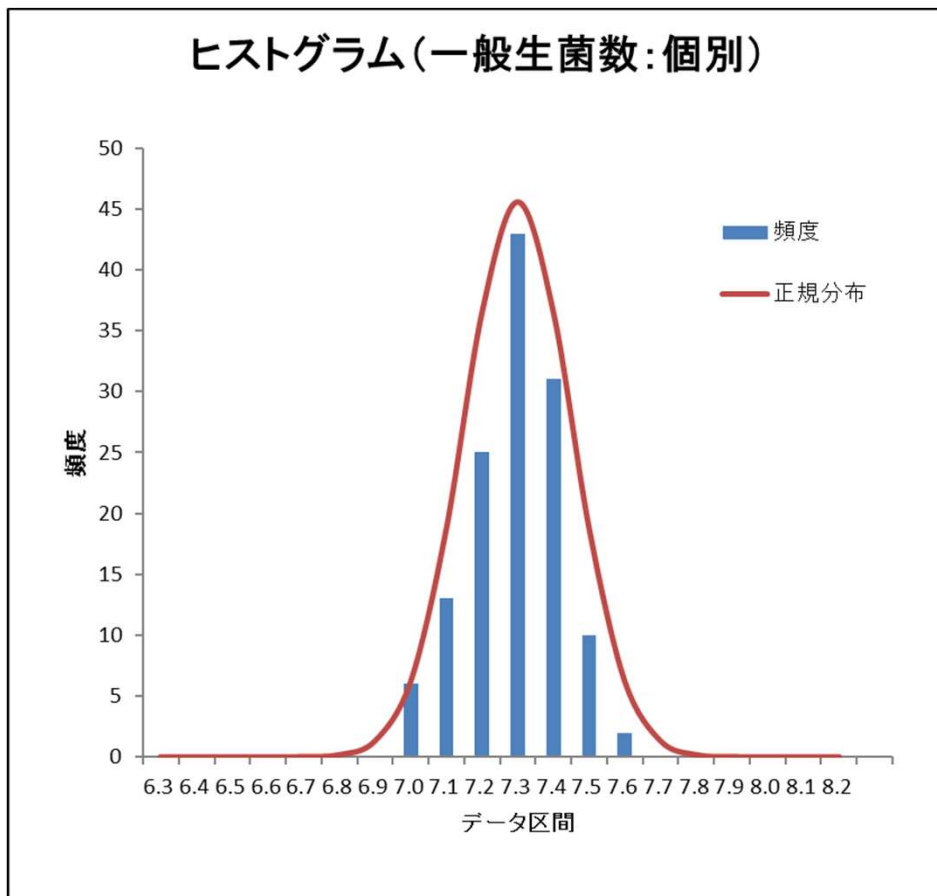


## 散布図②

2020年度 代表値データ分布図 [一般生菌数]



## 4. 一般生菌数

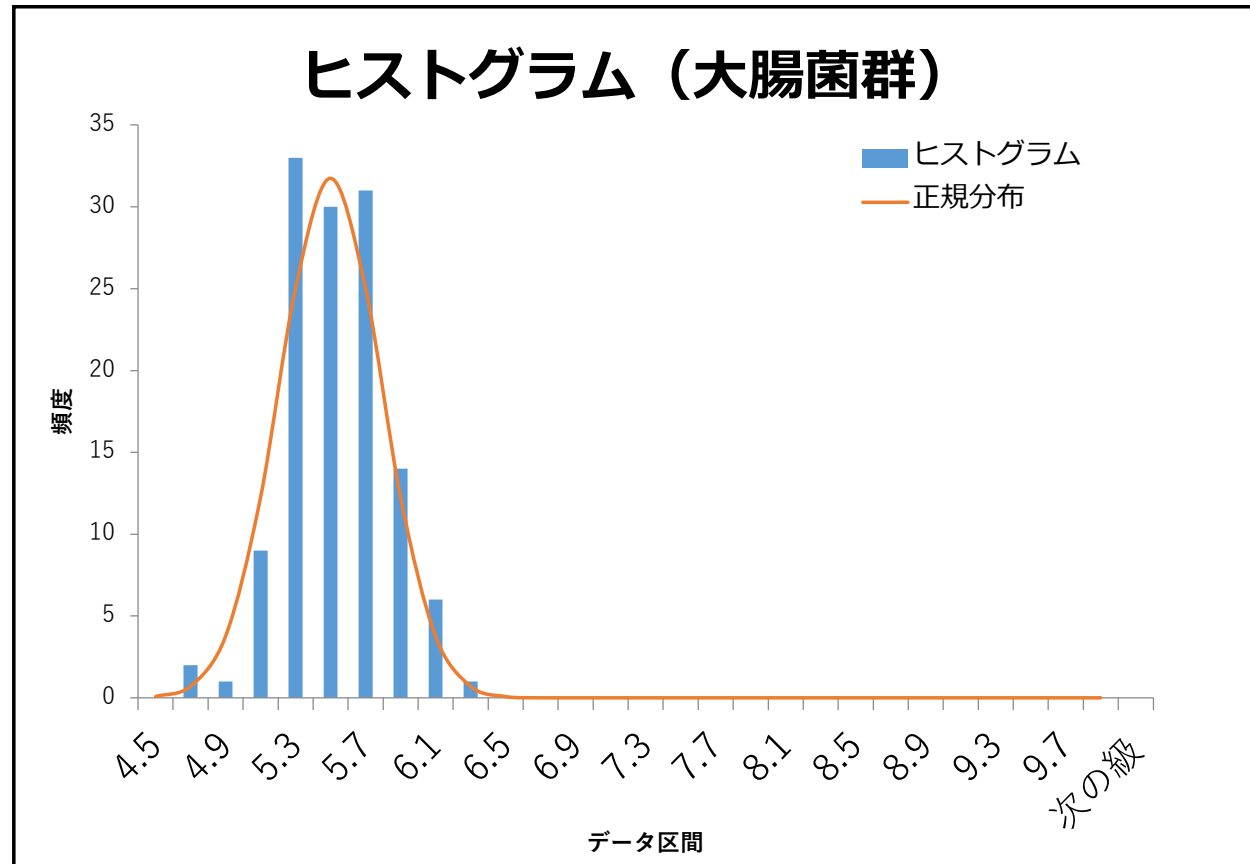


# 大腸菌群・大腸菌

## 判定結果

配布試料：大腸菌群⇒陽性，大腸菌⇒陰性

	大腸菌群	大腸菌
陽性	45	1
陰性	0	27



## 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。

$$\begin{aligned} & (\text{結果値} - \text{平均値}(7.140)) / \text{標準偏差}(0.14) \\ & = | \text{Zスコア値} | \text{ (絶対値)} \end{aligned}$$

※平均値・標準偏差：

「令和2年度一般生菌数集計表（個別データ）より」、①～④に該当するデータ値（●印：130個中82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<br>(検査開始期間：1/27～29) |

## 精度管理委員会からのお詫びと報告

### [お詫び]

精度管理委員がmail送付した検査結果帳票（Excel）について、一部の欄で選択入力できないとのご報告を受けました。すぐに修正した帳票を再度配信する対応を行いました。あらためて、申し訳ありませんでした。

### [報告：技能評価証について]

- 結果の”満足“或いは”不満足“に関わらず、技能評価の申込者全員に証書を発行します。
- 技能評価証および参加証は、mail配信します。（紙の証書希望の方は、精度管理委員会までご連絡ください。