



学校給食パンの品質評価について

(一社) 日本パン技術研究所研究調査部
並木利文

普段給食で食べている学校給食のパンですが、より良いパンが継続して作られているかを確認するために、神奈川県学校給食会では年に一回、審査会を開催しています。今回は、審査方法と審査のポイント等について説明します。

1. 製品品質審査方法

(1) 採点の基準

得点の上では100満点とありますが、最適と考えられる条件下の製造工場で作られる最高の品質を80としています。最低品質はどんなに劣悪でも現物があるかぎり0ではなく、販売可能な製品は50以下の品質はありえないという基準です。従って、採点は80から50の範囲内で行います。

又、評価をする時の判定基準が定められていることが重要です。褒めて良いパンを「優」、いくつか改善点はあるが総合的に品質が良いパンは「良」、食べる上では問題はないが多くの改善が必要なパンは「可」、食べる事は出来ても根本的な改善が必要で、そのまま作り続けることには問題があるパンは「不可」としています。神奈川県での判定基準は表1の通りです。

表1 判定基準

判定	点数
優	75.0~80.0
良	70.0~74.9
可	65.0~69.9
不可	64.9以下

(2) 採点の様式

パンの種類別によって2つの採点割合を使用しています。一つは型に入れて蓋をして焼く「角形食パン」、もう一つは「コッペパンとその他のパン」です。パンの種類別の採点割合は表2の通りです。

表2 製品採点割合

項目	製品採点割合	
	角形食パン	コッペパン (その他のパン)
外観	体積	10
	表皮色	8
	焼上均等	3
	形均整	5
	表皮質	4
内相	小計	30
	す立	15
	内部色相	10
	触感	15
	香味	10
小計	70	70
合計	100	100

(3) 外観の採点

「体積」の採点は、測定出来る場合は体積(mL)÷重量(g)から求めた比容積から計算しますが、体積測定装置がない場合、内相の「す立」の採点指数をそのまま体積の得点に換算します。これは同じ配合であれば、体積が大きい方が、しっかり発酵を取っていて、そういうパンはす立も良いからです。

採点に当たっては、まず、表皮色の優れている順にパンを並べます。その中で、優れているパンはどこからか、又、改善が必要かどうか等、優、良、可、不可の基準を明確にして評価し、次に表皮質、焼上均等、形均整も含め、総合的に判定します。

(各審査項目の詳細は、「パンの種類別品質判定のポイント」参照)

(4) 内相の採点

コッペは中央でやや斜めにカットし、スライス無しの食パンは端から約15~20mm厚にスライスをし、端から3枚目以降を2~3枚とり、その中の平均的な面につき、す立、色相、触感を総合的に評価し、採点します。なお、学校給食用小麦粉はV B 1 及びB 2 が添加されているため、ビタミンの添加によって内相が黄色くなっている場合は考慮します。

香り及び味については、標準的な香味を75とし、長所、欠点の度合いにより±します。但し、食味試験が出来なかった場合は、外観と内相の得点から計算します。

2. パンの種類別品質判定のポイント

A. コッペパンの場合

《外観(30点満点)》

- 体積(10)** 見た目に比べて、手に持って軽い感じのするもの良い。そういうパンは最終発酵(焙炉)をしっかりとしている。減点は、ずっしりと重いパン。
- 表皮色(10)** パンの表面はパンの底部も含めて全部一様に黄金褐色(ゴールデンブラウン)に焼けているもの良い。減点は、焼き過ぎによる焦げ、焼き時間が少ないことによる焼き色不足等。
- 形均整(5)** やや細長い棒状で、バランスが良いもの良い。
- 表皮質(5)** 滑らかな肌を持ち、厚さがどこも均一なもの良い。減点は、ざらざらした硬い皮質等。

《内相(70点満点)》

- す立(10)** 気泡膜は薄く、気泡はやや楕円形で巻き目がわかるぐらいが良い。食パンより、やや不均一な気泡でも良い。減点は目詰まり、大きな空洞等。
- 色相(10)** 均一で艶のある明るい乳白色(クリーミーホワイト)が良い。減点は、くすんだ色相、また、筋、むら、しまがある等。
- 触感(15)** 指で押して柔らかい弾力があり、滑らかな感じのするもの良い。減点は、ところにより硬い感じのするクラム、ふしがある等。
- 香(10)** イーストが発酵して出す有機酸を含む特有の香りと、よく焼かれた結果できる芳香を持つもの良い。減点は、イースト臭、かび臭、あるいはすえた臭いを持つもの等。
- 味(25)** 一般に薄い塩味を感じ、かみしめて良い味の出るもの良い。ややドライ感があり、口溶けが良いもの良い。減点は、強い塩味、不快な酸味等。

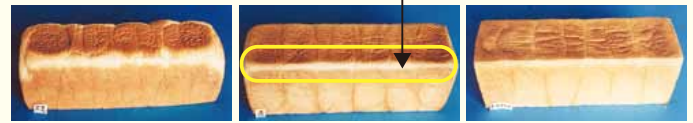


上段は褒めて良いパン(上下にしっかり焼かれていて表皮は滑らか、気泡はやや不均一だが楕円形で巻き目がわかる。カット面は指で押して柔らかい弾力がある)、下段は改善点が多いパン(焼き色が薄く焼き不足、す立は細かそうに見えるが気泡膜は厚く底部に目詰まりが目立つ、カット面は硬く押しでも元の形に戻りにくい)

B. 角形食パンの場合

《外観(30点満点)》 焼き色、クラストの性質が重要である。

- 体積(10)** パンの体積は、比容積[体積(mL)÷重量(g)]は4.0以上が好ましい。
- 表皮色(8)** 表皮の色は食欲をそそるような黄金褐色(ゴールデンブラウン)に焼けているもの良い。
- 形均整(5)** 外観が見た目に快く、均整の取れたもの良い。パン上部の角の部分のホワイトラインはタバコ1本が隠れるぐらいが良い(適)。減点は角がとがり過ぎ(焙炉オーバー)、逆に丸みがつき過ぎ、こぶのできている(焙炉不足)等。
- 焼き上げ均等(3)** 焼き上げ均等は、パンの上下左右の面が同じような色艶に焼き上げられているもの良い。減点は側面の焼きが薄過ぎるものや焼きむらがある等。
- 表皮質(4)** 表皮は滑らかなもの良い。減点はクラストの着色部分が厚く、特に底部が硬くて厚く、艶に欠けてピンホール(型に触れていた部分の小さな穴)が目立つ等。



上の食パンは、配合、製法が同じで、最終の発酵(焙炉)時間だけを変えています。窯に入れた時の条件は左から、生地が型上縁より5cm下(焙炉不足)、同3cm下(適)、同1.5cm下(焙炉オーバー)

《内相(70点満点)》 気泡膜が薄く伸び、口溶けの良いソフトで滑らかな触感及びバランスの良い風味が重要である。

- す立(10)** 気泡は細かく均一な楕円形で、縦に伸びていて、気泡膜は薄いもの良い。減点は底部、側面の目詰まり等。
- 色相(10)** 均一で艶のある明るい乳白色(クリーミーホワイト)が良い。減点は光沢のない白墨のような白さ、くすんだ色相、また、筋、むら、しまがある等。
- 触感(15)** スライス全面を指先で軽く押した時の感じが、柔らかく、滑らかでしっとりしているもの良い。減点は不均一で芯、筋があるもの、ぼそぼそして崩れやすいもの、ザラついているもの、押しでも元の形に戻らないような弾性を欠いている等。
- 香(10)** 焼成によって生成された香ばしいクラストと品質の優れた原材料と発酵により生成されたほのかな香りを持つもの良い。
- 味(20)** 発酵によって作られた、バランスのとれた快いうま味を感じるもの良い。しっとりとした食感を持ち、僅かにもちもちした歯ごたえがあるが、ねちゃつかず、口溶けがいいもの良い。減点は強い塩味、強い甘味、不快な酸味、苦味等を感じる等。



左は褒めて良いパン(上下左右均等にしっかり焼かれていて、す立は気泡膜が薄く縦に伸びている。スライス面は、柔らかく、滑らかでしっとりしている)、右は改善点が多いパン(側面、底部の焼き色が薄く焼き不足、す立は細かそうに見えるが、底部、側面に目詰まりが目立つ、スライス面は、硬く押しでも元の形に戻りにくい)



3. 学校給食パンと市販パンの違い

学校給食用パンは、児童の健全な育成に役立つようにとのことで、小麦粉には不足ぎみのV B 1 及びB 2 が添加されています。その他、市販パンに比べると、配合は脱脂粉乳の添加量が多く、砂糖、油脂が少なくなっています。その他、お塩もパンを作る上では欠かせない材料です。添加量は小麦粉100に対して2.0%(製品100g中、食塩相当量1.3g)と少ないですが、パンの内相を白くし、適度の塩味と香りを与えて美味しくします。また、小麦粉特有のタンパク質、グルテンを引き締め、パン生地がべたつきのを防いだり、雑菌が繁殖するのを防ぐ効果があります。今、神奈川県は減塩を望む声があることから、この4月からコッペ、食パンの食塩添加量を1.8%とします。それ以外には、学校給食用パンは翌日までに食べることを前提に作られているので、パンの軟らかさを保つ乳化剤は添加されていません。学校給食のパンは、いろいろなことを考慮して作られています。これからも品質の良いパンが食べ続けられる事を願っています。