

(464)

2. 酒精飲料の品質判定に於ける統計的考察

池 田 潤 平

一般に繰返し操作を基幹とする現業工場の操業工程と云うものは統計的な場を用意するものと考えられる。醸酵工業はその工程中に微生物の介入する段階を含み一般化学工業に比して複雑な要因の変動に悩まされ勝である。それ故に製品品質の良化安定には統計的な品質管理の必要が痛感されその意味から各工程の分析に統計的手法が有効に適用されるのではないかと考えられる。酒精飲料は一般に嗜好品たる性格からその品質の判定には物理化学的分析と共に官能的判定に俟たなければならない。今回は大阪国税局鑑定官室に於て行われた清酒審査會の data を統計學的に分析し審査酒の順位づけ並びに審査員の傾向の変動について考察を發展させた(圖表説明)。官能審査という極めて単純な様に思われる實驗 data からでも、その要因の割付けと變動の調整に意を用いるならば、効果が大で有効な知識を獲得しうるものであつて、はつきりした數値で表わされてあるから良いと云うのではなく、要は、精度と勞力の問題である。

3. 原料酒精の品質に関する考察について

松 澤 辰 男

原料 alcohol の品質は不純物を出来る丈少くし以て米より来る清酒の風味を十分生かしうる様なものでなければならないと考えている。そこで之ら不純物を如何にして除去するかについて、又最終的判定に於ける啤酒を、推計學的立場から行つて、從來の官能的なものに理論的裏付けをしようと思う。原料アルコールの品質に関するものとして、原料、用いた菌種、醱酵經過、等による事は勿論であるが、之らの要因は、製品が不良の場合に影響して来るもので製品品質レベルが向上した今日では factor となるものは蒸溜機のパフォーマンス、及び操作、管理である。製品アルコールの品質を保證する段になると、啤酒の鑑定等が行われている。不純物の主なものは aldehyde, Fusel oil であるが、特にこの2つの品質に及ぼす影響は大きい(圖表説明)。品質管理については、その限界は或る點に目標を置く場合もあるが、前からのものを基準にとるのが普通である。品質管理の途上で限界を飛出した點が現われた場合には、製品について官能的審査に注意し、又斯様な點が連續する場合、1つの傾向と見做し、蒸溜機中の Condenser 等につき抜取分析をして検査して行く。かくする事により大體分析そのものに、error があつても全體を關連して眺めた場合、或る巾に入りうる様に出来るものである。最終判定としての啤酒については、從來から普通に使われる猪口は香がこもり、わづかの香の場合認められないから中フクラミの台付グラスの啤酒口を用いて行つた。又啤酒の順序は最初に取上げるものは、どうしても強く感じられるから、啤酒を變えて行つた。

又 Sample alcohol (25%に薄めたもの)に aldehyde や Fusel oil を段階的に加えて判定した。その結果鑑定人5人が殆んど的中し、又鑑定のバラツキ状態からその人の官能の確からしさも判定した。かくして毎日啤酒を行う場合に、段階的に不純物を入れたものと、毎日の製品について同時に行い限界標準を設けて、4位以内に入っているならば、まづ良しとした。

質 疑 應 答

福田秀雄氏(武田薬品)―最後の實驗では交互作用を考慮すべきではなからうか。又實驗目的から直接 factor にならぬかも知れないが、treatment の方法も、恐らく 2, 3 元 factorial design を用いた方が簡単であると思う。又鑑定人の間に差の出た場合の action は如何。

池 田―超グレイコラテン方格(hyper Graeco-Latin square)では交互作用による知識を犠牲にしているのは御説の通りであるが、この實驗では工場で原料を異にするものについて行つたものであつて、alcohol の種類と人との間には interaction もあり、又 alcohol の種類と活性炭の間にも interaction のある事も認めてはいらる。又後の問題については、系統的偏りのある人はその人に指摘して傾向を正しく直す様になっているが、突飛な人は除く可きであると考えている。

福 田―Control chart は lot から1點のみを dott された chart であるか。

松 澤―毎日、仕込の lot から出たものについて1 Sample I 回 test した。

福 田―測定 error 如何。

