

[V] 「論文」試験問題の解答のポイントと解答例

論文試験においては、論題で何を問われているかを把握して、問われていることに的確に、字数を守って解答することが求められる。問われていないことが書かれていれば、字数を増やすために書いたものとみなされる。また、原稿用紙に書くという基本的な書き方にのっとり、誤字・脱字・当て字・基礎的な語のひらがな記載が無いように、濃く丁寧な字で書くことが必要である。

今回の論題でまず求められているのは、機能性素材や機能性加工について、1～2例を示しながらの説明であった。いきなり例示から始めてもよいが、そこへの導入の文章がある方が望ましい。ただし、機能性商品が支持されている現状の説明や背景を長々と書く必要はない。次に求められているのは、課題と課題への対応を TES の立場から論ずることである。品質管理や TES の役割の一般論を述べるということではなく、論ずる対象は機能性を持った製品である。先に挙げた例に関する「課題」ではなく、一般的に述べることが重要である。また、TES の立場に立った論述をすべきである。

挙げるべき例は、多岐にわたっているが、

- (1) 快適性を目的とした吸汗速乾、透湿防水、接触冷感、吸湿発熱、はっ水
- (2) 健康を目的とした紫外線遮蔽
- (3) 清潔性を目的とした抗菌防臭、消臭、防汚、防蚊
- (4) 安全・安心を目的とした防炎・難燃、防透け
- (5) イージーケア性を目的とした形態安定、ウォッシュャブル

などがあり、これらを挙げながら簡潔に説明することが求められる。

後半部の「課題と対応」としては次のようなものがある。ここでの記述が TES としての識見が問われるため、しっかり書かれているかがポイントとなる。次のような観点からの課題があり、その中からいくつか対応を含めて論述できていることが望まれる。

(1) 機能性の実感

本当に表示された機能性が発揮されるのかについては明確になり難いし、消費者に実感されにくい場合がある。また、とらえ方も人によって異なる。対応としては、確かな機能性を有しているかを試験により確認する必要がある。また、その基準の設定も必要である。

(2) 機能性の確認

本当に表示された機能性が発揮されるのかについての試験が困難であったり、試験法(評価法)が確立されていない場合がある。また、機能性に関する基準が設けられていればよいが、基準が無い場合があるし、どの程度の性能であれば、その機能性があるとみなせるのかについては曖昧な部分がある。対応としては、試験法を確立する、その基準を明確化するということが考えられる。さらにそれらの JIS 化、ISO 提案を目指すことも望まれる。

(3) 試験による機能性評価と実際との乖離

機能性を確認する試験方法があり、試験では良好な結果が出ていても、実際の着用で機能性が発揮できない場合がある。対応としては、TES を含む技術者が企画・生産段階から関与することなどがある。

(4)機能性の付与と価格とのバランス

付加価値をつけることによりコスト高になることが考えられる。そのため、海外生産を増やすことになり品質管理の困難さが伴ってくる。TES がしっかりとした品質管理を行うことが望まれる。

(5)機能性の有効性

機能性があるとしても、どの程度であれば有効と言えるのかは難しい。機能性を保証する認証制度があれば望ましい。一部の機能については実施されているが、十分ではない。しっかりした基準・根拠に基づいた機能性の表示をする必要がある。

(6)機能性の耐久性

機能性があるとしても、洗濯などに対する耐久性がないと、実用的とは言えない。対応としては、耐久性について、試験により確認する。また、その基準の設定も必要である。

(7)機能性素材の使用と実効性との乖離

機能性素材を用いても、縫製のしかたや製品の仕様によっては、その機能が発揮できなくなる場合がある。そのようなことに至らないように、製品設計に留意する必要がある。

(8)加工による品質低下

機能性を持たせたことにより、本来の品質が悪くなったり、何らかの不具合が発生したりする場合があるので、その品質管理への対応が必要となる。

(9)安全性や環境への留意

加工には、様々な薬剤が使用される。ホルムアルデヒドの遊離など、機能性発現のための加工が安全性に問題を生じさせる場合や、環境に影響がある場合がある。対応としては、安全性に対する事前試験を十分に行う、安全や環境に配慮した薬剤に切り替える、といったことが考えられる。

(10)過剰な表現の問題

消費者に対して機能性をアピールするに際しては、過剰な表現に陥りかねない。したがって、不当表示や表示ミスは生じていないか、関連法規(景表法・薬機法など)に抵触しないか、取扱いに関する注意表示が十分かなどをチェックする必要がある。消費者の期待が過度に(優良誤認に)ならないような表現とする必要がある。

(11)消費者への適切な情報提供

消費者が、その機能がどういった機能なのか、どのような有用性があるのかについて、適切に理解できない可能性がある。したがって、販売に際して、下げ札などで消費者に適切な情報が提供されるように配慮する必要がある。また、販売員の教育もしっかり行い、消費者に説明ができるようにすることが望まれる。

〔 解答例 〕

決まった正解は無いが、以下に解答例を示す。

最近の繊維製品には、機能性素材を用いたり機能性加工を施したりして付加価値を高めた商品が多くなり、消費者もそれらを求めている。例えば、快適性を目的とした吸水速乾素材がある。これは、肌に当たる部分は吸水性を高くし、外気に触れる部分は汗などの水分を拡散するという機能を持たせることなどで実現している。また、清潔さを追求した抗菌防臭加工がある。これは、繊維に抗菌剤を練りこんだり、固着させたりすることで、汗や汚れを栄養源にして繁殖する菌の増殖を抑え、その菌が発する悪臭を防ぐものである。

機能性を持った製品に対して、消費者の期待は大きいですが、本当に表示された機能性が発揮されるのかが明確でなかったり、消費者に実感されにくかったりする場合がある。また、とらえ方も人によって異なる。したがって、確かな機能性を有しているかを試験により確認する必要がある。また、その基準の設定も必要である。ただし、明確な試験法や基準が無いこともあり、その場合はそれらを確立したり JIS 化したりすることが望まれる。

また、加工等によって新たな機能を付与したものが、耐久性が無かったり、安全性に問題があったりしては好ましくない。試験により確認したり基準を設定したりする必要がある。

機能性を消費者にアピールしたいために、過剰な表現がなされる可能性がある。景表法や薬機法に照らし、優良誤認や誇大表示とならないように注意し、表示は適正にするように心がける。また消費者が、その機能がどういった機能なのか、どのような有用性があるのかについて、適切に理解できない可能性がある。したがって、販売に際して、下げ札などで消費者に適切な情報が提供されるように配慮する必要がある。また、販売員の教育もしっかり行い、消費者に説明ができるようにすることが望まれる。