

脱臭機能付シートファブリック

多孔材料研究室 堀井満正

Advanced Seat Fabrics for Removing Odor

Mitsumasa Horii

車室内の不快臭低減は、乗車時の快適性を向上するための重要な因子の一つである。我々は、特に新車特有のにおいとたばこ煙の染みつき臭を低減するために、トヨタ自動車、豊田紡織と共同で研究開発を進め、脱臭機能付シートファブリックを開発した^{1,2)}。開発したファブリックは、ファブリック裏面に形成する樹脂層に、脱臭剤としてセピオライトと微粒子活性炭を1:1に混合したものである (Photo.1)。

セピオライトは、結晶水を含んだ微多孔質の粘土鉱物であり、たばこ煙の染みつき臭の主成分であるニコチン、ピリジン誘導体やアンモニアなど極性の臭気物質を吸着する。一方、微粒子活性炭はたばこ臭も吸着するが、特に新車特有のにおいの主成分であるアクリル酸エステル (樹脂臭)、スチレン、フェノールなどをよく吸着する。そこで、セピオライトと微粒子活性炭の混合比を変えて脱臭性能を調べ、この混合比が1:1の場合に、最も効果があることが確認された。

開発したファブリックは、吸着面積が広いことにより効果的に作用し、樹脂臭とたばこ煙の染みつき臭を臭気強度2 (何のにおいかわかる程度) 以下に減らすことができた (Fig.1)。さらにこのファブリックは、従来のファブリックに比べ、臭気成分を90%以上除去することもガスクロマトグラフとGC-MSで確認されている。

また、通常の車室内の温・湿度変化では、吸着したにおいを放出しないことも、実験で確認されている。たばこ煙の染みつき量を変え、雰囲気温度を24 から80 に上げた場合の臭気脱離性を試験した結果と、別のアンケート

調査から、この脱臭効果は車室内でたばこを毎日2本吸った場合で5年間持続すると推定された。

開発したファブリックは、静電気帯電防止機能と防汚機能を併せ持つ高性能シートファブリックとして実用化された。現在、トヨタ自動車は高性能シートファブリックをクラウン、アリストに採用している。

参考文献

- 1) 杉浦正治, ほか7名: 日本化学会第62秋季年会講演予稿集II, (1991), 864
- 2) 山田嘉夫, ほか8名: 自動車技術会学術講演前刷集912, (1991), 1.205

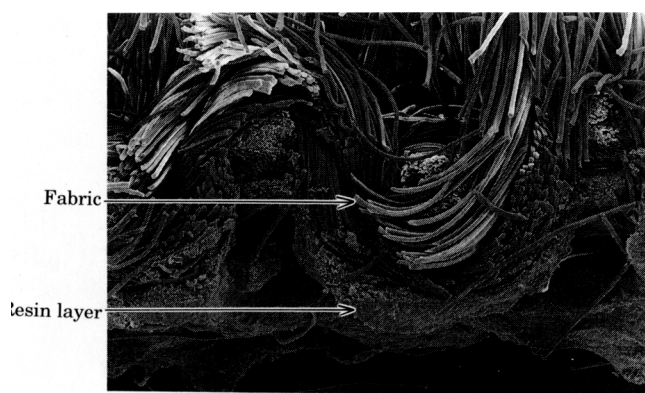
213 μ m

Photo.1 Developed fabric.

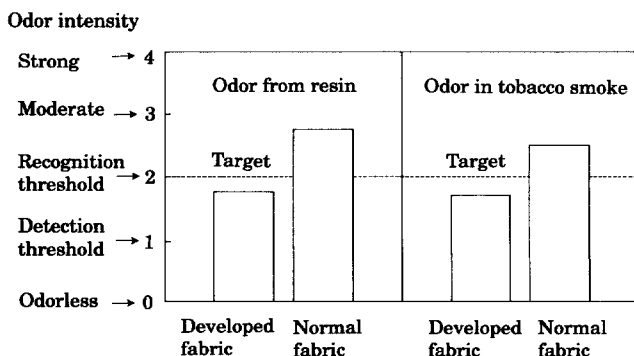


Fig.1 Sensory test.