

医療用酸素ボンベバッグの商品開発

医療用酸素ボンベバッグの振動耐久試験条件の検討と耐久性評価



有限会社野村自動車

野村自動車は、自動車整備(自動車板金塗装)、車両販売などを手掛けています。最近では、ハンドメイドバッグや福祉用品の製作販売も行っており、「福祉用具であっても可愛く」、「家にあるもので手軽に作れる」といった視点で商品開発を進め、SNSを通じてさまざまな情報を発信しています。



所在地:広島市安佐北区亀山南二丁目 20-6

URL <http://www.nomuji.net/>

相談内容

自動車で医療用酸素ボンベを安全に持ち運ぶためのバッグを開発するにあたり、乗車中は助手席の背もたれに掛けて使用する方法を検討されていました。そこで、走行中の振動によってバッグに破損や不具合が生じないかを確認するため、振動耐久試験の実施について相談がありました。

支援内容・成果

当工業技術センターの大型振動試験機を用いて、実使用に即した条件で振動耐久試験を実施しました。試験に先立ち、主に次の2点について検討・提案を行いました。

一つ目は、実際の使用状況を再現するため、バッグを取り付けた状態を模擬できるよう検討し、自動車用シートを改造して試験治具として採用しました(図1)。試験治具については、治具が十分な剛性を持つよう検討を行い、治具の構造の提案を行いました。

二つ目は、運転中にバッグごと酸素ボンベが脱落する場合も想定し、試験条件を検討しました。通常の舗装路走行を想定した条件に加え、安全性に万全を期するため、実際にはほとんど想定されない悪路走行に相当する厳しい条件でも試験を実施しました。

複数の試作品に対して試験を繰り返し、ベルト等の取り付け方法の改良を重ねた結果、最終的な試作品(図2)は、走行中の振動に対して十分な耐久性と信頼性を備えていることが確認できました。

現在は、医療用酸素ボンベの利用者の方々に試作品を提供し、使用感の評価が進められています。今後はさらなる改良やカラーバリエーションの展開を経て、商品化が予定されています。



図1 振動耐久試験時の様子



図2 酸素ボンベバッグの最終的な試作品