

本部広報2021-027

2021年12月21日

まさかの大雪で立ち往生！備えはできている？ 電気自動車での安全な防寒対策を検証

JAF（一般社団法人日本自動車連盟 会長 藤井 一裕）は12月21日（火）、大雪による車の立ち往生を再現し電気自動車での効果的な防寒対策を調査。その結果をウェブサイト公開しました。

近年、電気自動車の普及が進んでいるなか、大雪で立ち往生した際に電欠の危険性など不安な声もあります。今回の実験では、4つの暖房使用条件において電気自動車の電力消費の違いを調べ、消費を抑えつつ体に負担のない有効な防寒対策を検証しました。

■テスト1：車内で快適に過ごせる方法は？

実験開始時の外気温は-8.1℃。テスト車として4台の電気自動車を用意し、車両1台につき暖房使用条件をひとつずつ設定しました。また、各車両の運転席には1名が乗車しPM7:00～AM0:00の5時間を車内で過ごしてもらいました。テストを実施している間、各乗員には定期的に無線機を使って電力の残量や航続可能距離、車内の過ごしやすさについて確認しました。

▽ 暖房使用条件

- テスト車①：オートエアコン 25℃常時稼働
- テスト車②：電気毛布（電源ソケット使用）のみ
- テスト車③：シートヒーターをHi、
足元に電気フットヒーター（電源ソケット使用）
- テスト車④：毛布、寒く感じたときにエアコンON、
寒くなくなったらエアコンOFF



テスト車③の様子

結果：オートエアコンは快適に過ごせるが、

エアコンOFFだと5時間後には窓ガラスが凍りつくほど車体が冷える

赤外線サーモグラフィで車内温度を観察したところ、テスト開始時にどの車でも高温を示す黄色の範囲が多く見られましたが、1時間後にはテスト車②～④の車両で低温を示す青色や緑色の範囲が広がっていました。テスト車①の乗員が最初から最後まで快適に過ごせた一方で、テスト車②～④の乗員は肌の露出部分や手足の先端など、暖房器具で覆いきれない箇所などの冷さを訴えていました。



テスト開始時と終了時の車内温度。

オートエアコン常時稼働のテスト車①に比べ、②～④は車内温度が非常に低くなっているため、暖房器具は欠かせない。

■テスト2:電力消費の程度はどのくらい？

電気自動車の電力がいつまでもつかを確かめるため、テスト 1 終了後も同じ条件で継続し、AM2:00～AM8:00 の間、1 時間ごとに電力消費を計測しました。

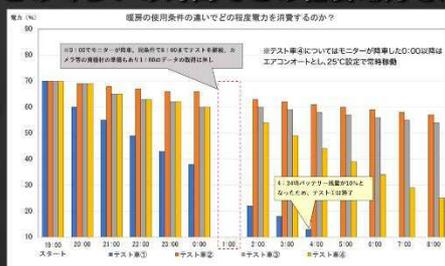
※テスト 2 では全乗員が降車したため、テスト車④はオートエアコン 25℃設定で常時稼働。

結果：オートエアコンは大幅に電力を消費し、動かさない危険性あり。

AM4:30 頃、テスト車①はバッテリー残量が 10%となったためテスト途中で終了となりました。テスト車②～④は AM8:00 まで電力を保ちましたが、④はオートエアコンに切り替えたことも影響し 25%まで低下。一方で、②と③ではテスト終了時電力は 50%以上残りました。

大雪による車の立ち往生 検証結果

テスト2：どのくらいの時間でどの程度電力を消費するのか



エアコンを常時稼働していたテスト車①についてはAM4:30頃にバッテリー残量が10%となりテスト終了となった。電気毛布のみのテスト車②やシートヒーターと電気フットヒーターを使用したテスト車③が最も多くの残量が残った。

※テスト結果については車種や気候、車の使用状況などにより変わることがあります。

1 時間ごとに測定した電力残量。最初は全車両の電力残量を 70%に揃えたが、使用する暖房条件によって残量が大きく異なる結果に。

電気自動車は電力が消費されていくにつれて航続可能距離も短くなっていくため、立ち往生に遭遇した時には暖房の使用方法について考慮する必要があります。ただし、エアコン OFF では窓ガラスも凍りつき車内温度も非常に低くなるため、無理は禁物です。例えば、電力消費量が少ない電源ソケットを使う暖房器具を使用しながら、寒さに応じてエアコンをこまめに ON・OFF にするなどの工夫をすることで、電力を保ちつつ体への負担を減らす利用方法が効果的となります。また、万が一に備えて毛布や電源ソケットを使う暖房器具を車内に置いておくのもおすすめです。

JAF ユーザーテスト以外にも「JAF 先生に教わった！」シリーズとして、YouTuber の木村亜美さんとのコラボ動画も（同時）公開しています。雪道を運転する時に気をつけたいポイントなどが分かりやすく解説されていますので、あわせてご覧ください。

JAF はこれからもドライバーの目線に沿った実験をし、交通安全の啓発に努めてまいります。

■テスト結果：JAF ユーザーテスト

〔資料編〕 <https://jaf.or.jp/common/safety-drive/car-learning/user-test/snow/stuck>

〔動画編〕 <https://youtu.be/qT5Vt7met6g>

■【コラボ動画】JAF×木村亜美 「雪の運転」JAF 先生に教わった！

<https://youtu.be/uGDCFyCc1b0>

一般社団法人 日本自動車連盟 広報部

Tel : 03(3578)4920 Fax : 03(3578)4912 Mail : koho@jaf.or.jp URL : https://jaf.or.jp/
〒105-0012 東京都港区芝大門 1-1-30 日本自動車会館