

1. Report No. UMTRI-2016-5		2. Government Accession No.		3. Recipient's Catalog No.	
4. Title and Subtitle バッテリー式電気自動車と燃料電池車の相対的メリット				5. Report Date February 2016	
				6. Performing Organization Code 383818	
7. Author(s) Brandon Schoettle and Michael Sivak				8. Performing Organization Report No. UMTRI-2016-5	
9. Performing Organization Name and Address The University of Michigan Transportation Research Institute 2901 Baxter Road Ann Arbor, Michigan 48109-2150 U.S.A.				10. Work Unit no. (TR AIS)	
				11. Contract or Grant No.	
12. Sponsoring Agency Name and Address The University of Michigan Sustainable Worldwide Transportation				13. Type of Report and Period Covered	
				14. Sponsoring Agency Code	
15. Supplementary Notes Information about Sustainable Worldwide Transportation is available at <a href="http://www.umich.edu/~umtriswt">http://www.umich.edu/~umtriswt</a> .					
16. Abstract <p>この報告書では、バッテリー式電気自動車(BEVs)と燃料電池車(FCVs)に関連した大きな利点と不利点について述べる。比較の為の参照として、現在のガソリン内燃機関の情報も提示する。技術文書の再調査に加えて、これらの問題に関連した自動車及びエネルギー分野の専門家にインタビューを行った。主要な調査結果を以下に強調した。</p> <p>BEVs は現在、もっとも容易に燃料源を得られることを提供する（既存の電気システムから）。その上、たいていの BEV モデルは（燃料電池車と比較して）一般の市民が利用できる。そして、それらは最高の燃費を提供する。結果、1 マイルごとの作動費用がもっとも安くなる。BEVs は 1 マイルごとの温室効果ガス発生量が（well-to-wheels：油井から車輪まで）最も少ない傾向も有る。しかし、これらの車両は燃料補給や再充電にもっとも長い時間を必要とするにもかかわらず、1 回の走行距離は、どんな車両タイプよりも少ない。</p> <p>FCVs は BEVs と比較して、かなり長い航続距離を持ち、燃料補給にかかる時間も短い。そして、水素の使い方によっては、1 マイルごとの石油燃料の使用を最少にすることが出来る。一方で、利用できる車両モデルは少数であり、ごく最近の年式だけである。同様に、水素燃料補給基盤は、カリフォルニア州の外側にはほとんど存在しない。FCVs の大規模な導入の前に、水素燃料入手可能性の消費者信頼感向上の為に、水素基盤の拡大が必要であるという専門家の間での全体的な意見の一致が有る。</p> <p>これら、燃料と車両タイプの変更は、非常時の対応者や整備士にさらなるトレーニングを必要とする。しかしまた、一般的に従来のガソリン自動車よりも、必要とする全体的なメンテナンスは少ない。</p> <p>加えて、異なる距離の仮想移動はモデル化され、車両タイプごとに燃料補給の為のストップ回数、運転と燃料補給の時間と組み合わせて記述される。</p>					
17. Key Words バッテリー式電気自動車、BEV、燃料電池車、FCV、水素燃料補給基盤、温室効果ガス、石油利用、内燃機関				18. Distribution Statement Unlimited	
19. Security Classification (of this report) None		20. Security Classification (of this page) None		21. No. of Pages 28	
22. Price					