

1. Report No. UMTRI-2001-20		2. Government Accession No.		3. Recipient's Catalog No.	
4. Title and Subtitle 米国とヨーロッパでのロービームパターンにおいてAFS機能ランプを用いることによりもたらされる効果		5. Report Date June 2001		6. Performing Organization Code 302753	
		7. Author(s) Sivak, M., Flannagan, M.J., Schoettle, B., and Nakata, Y.		8. Performing Organization Report No. UMTRI-2001-20	
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. (TRAIS)		11. Contract or Grant No.	
		12. Sponsoring Agency Name and Address The University of Michigan Industry Affiliation Program for Human Factors in Transportation Safety		13. Type of Report and Period Covered	
12. Sponsoring Agency Name and Address The University of Michigan Industry Affiliation Program for Human Factors in Transportation Safety		13. Type of Report and Period Covered		14. Sponsoring Agency Code	
15. Supplementary Notes The Affiliation Program currently includes Adac Plastics, AGC America, Automotive Lighting, Avery Dennison, BMW, Coherix, Corning, DaimlerChrysler, Denso, Donnelly, Federal-Mogul Lighting Products, Fiat, Ford, GE, Gentex, GM NAO Safety Center, Guardian Industries, Guide Corporation, Hella, Ichikoh Industries, Koito Manufacturing, LumiLeds, Magna International, Meridian Automotive Systems, North American Lighting, OSRAM Sylvania, Pennzoil-Quaker State, Philips Lighting, PPG Industries, Reflexite, Schefenacker International, Renault, Stanley Electric, TEXTRON Automotive, Valeo, Vidrio Plano, Visteon, Yorcka, 3M Personal Safety Products, and 3M Traffic Control Materials. Information about the Affiliation Program is available at: http://www.umich.edu/~industry					
16. Abstract 本分析調査では米国とヨーロッパのビームパターンに2タイプのAFS機能ランプ（ビームパターンをカーブに向かって水平にシフトするスイブル機能ランプとビームパターンを垂直方向の上向きにシフトさせるML機能ランプ：高速道）を用い、それにより有益な効果もたらされるかを調べた。 スイブル機能のシミュレーションでは半径80メートルの左カーブと右カーブに15°のスイブル機能、また半径240メートルのカーブには10°のスイブルを設定した。ML機能のシミュレーションでは、上方向へ0.25°と0.5°のシフトを設定した。このスイブル機能とML機能の両方においては、市場販売比率を加味した2000年モデルイヤーの米国及びヨーロッパのビームパターンを用いて、視認性およびグレア照度の変化も考慮した。 結論としては、上述したようなスイブル機能を適用することにより、米国およびヨーロッパどちらのビームパターンの場合にも、カーブ路での視認性が大きく改善されるようになった。右カーブの場合には、この視認性向上が対向車へのグレア増大につながることはない。しかし左カーブの場合には問題となるようなグレアが増すことになる。スイブルされた米国のビームパターンはスイブルされたヨーロッパビームパターンより全体的な視認性において多少良いものとなるが、視認性能で大きな違いが見られたのはスイブルされたビームパターンとスイブルされない通常ビームパターン間においてであった。 上述したようなML機能ランプの場合にも、視認性能は大きく改善され、上向き0.25°のシフトを行なっただけでもその効果は見られた。グレア照度の増加は少なく、また道路上には中央分離帯やその他の対向車線を隔てるものが存在する場合が多いので、グレアの増加により大きな問題が発生するとはあまり考えられない。ヨーロッパビームパターンの方が米国ビームパターンよりもML機能を採用することにより、大きな良い効果を得られるようになる。（上方向へシフトされていない通常ビームパターンの場合は、ヨーロッパビームパターンの方が視認照度が低く、しかも垂直勾配が急である。）視認性能において通常の米国ビームパターンは0.25°上向きにシフトしたヨーロッパビームパターンより優れたものとなる傾向がある。					
17. Key Words AFS機能ランプ、インテリジェント照明、AFS、ロービーム、パッシングビーム、効果、視認性、グレア、米国、ヨーロッパ				18. Distribution Statement Unlimited	
19. Security Classification (of this report) None		20. Security Classification (of this page) None		21. No. of Pages 36	22. Price