

1. Report No. UMTRI-2004-22		2. Government Accession No.		3. Recipient's Catalog No.	
4. Title and Subtitle カーブ適応照明における、最適なスイブル法				5. Report Date August 2004	
				6. Performing Organization Code 302753	
7. Author(s) Sivak, M., Schoettle, B., Flannagan, M.J., and Minoda, T.				8. Performing Organization Report No. UMTRI-2004-22	
9. Performing Organization Name and Address The University of Michigan Transportation Research Institute 2901 Baxter Road Ann Arbor, MI 48109-2150 U.S.A				10. Work Unit no. (TRAIS)	
				11. Contracts 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	
				14. Sponsoring Agency Code	
15. Supplementary Notes The Affiliation Program currently includes AGC America, Autoliv, Automotive Lighting, Avery Dennison, BMW, DaimlerChrysler, DBM Reflex, Denso, Federal-Mogul, Ford, GE, General Motors, Gentex, Guide Corporation, Hella, Honda, Ichikoh Industries, Koito Manufacturing, Lang-Mekra North America, Magna International, Mitsubishi Motors, Muth, Nichia America, Nissan, North American Lighting, OLSA, OSRAM Sylvania, Philips Lighting, PPG Industries, Reflec USA, Reflexite, Renault, Samlip, Schefenacker International, Sisecam, Solutia Performance Films, Stanley Electric, TG North America, Toyota Technical Center USA, Valeo, Vidrio Plano, Visteon, 3M Personal Safety Products, and 3M Traffic Safety Systems. Information about the Affiliation Program is available at: http://www.umich.edu/~industry/					
16. Abstract 本分析調査では、ロービームの片側または両側それぞれを様々な角度で動かす方法を含めた数種類のカーブ照明方法の優劣性を評価した。二種類のカーブ半径（80mと240m）を両方向（左右）へのカーブに対し調査を行った。ビームパターンは近年市場に出ている米国とECEのタングステンハロゲンの平均的なロービームパターン、そして近年の米国のHIDの平均的なビームパターンを使用。走行車線、左に隣接した斜線、走行車線の左右の車線または道路わきにある物体を対象として付け加えた道、これらに相当する7箇所の横方向の位置を調査した。従属変数は路面上から0.25m上の平面における3Lux(両側のランプを組み合わせた値)の最高到達距離とした。 小さい半径のカーブでの主な結果は、(1)全てのカーブ照明方法は通常のエイミングより視認性が大幅に向上する傾向となった。(2)視野の範囲において、ある横方向に対してその性能が向上した場合に、それによる他の横方向への性能低下を伴うことはなかった。(3)それぞれの照明方法での性能の差は小さかった。(4)両側のランプをカーブ方向に15°振ったときが最も良い結果となった。 大きい半径のカーブでの主な結果は、(1)最もよい方法というのはカーブの方向、ビームパターン、視野範囲の横方向の位置に依存する。(2)右側と左側で、片側の範囲での性能向上は常にもう方側の性能低下を伴うという、性能のトレードオフがある(特に右カーブにおいて顕著)。 結論としては、半径が小さな左右のカーブでは左右のランプを平行に動かすことがその走行している車線や走行車線の左右に隣接するいくつかの車線にある観察対象物、道のわきにある物体においてその視認性を大幅に向上させる。したがって、このカーブ照明方法の装置を半径の小さいカーブに使用することを勧める。その一方で、半径の大きなカーブに関しては、横側方向に対する利点のトレードオフとコストの問題から、このようなタイプのカーブに対する望ましい対処法をより理解するために更なる研究が必要となる。最終的にはロービームの特有な横方向の非対称性も考慮して、将来的な研究では右と左のカーブへの非対称な光の移動の有益性も更に探求していくべきであろう。					
17. Key Words 適応照明、カーブ照明、AFS、ロービーム、すれ違いビーム、利点、視認性、見る、HID、タングステンハロゲン、米国、欧州、ECE			18. Distribution Statement Unlimited		
19. Security Classification (of this report) None		20. Security Classification (of this page) None		21. No. of Pages 23	22. Price