

1. Report No. UMTRI-2002-12		2. Government Accession No.		3. Recipient's Catalog No.	
4. Title and Subtitle ナイトビジョンシステム：これらのシステムがどうあるべきか，そして我々は更に何を知りたいのか？				5. Report Date June 2002	
				6. Performing Organization Code 302753	
7. Author(s) Rumar, K.				8. Performing Organization Report No. UMTRI-2002-12	
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	
				14. Sponsoring Agency Code	
15. Supplementary Notes The Affiliation Program currently includes Adac Plastics, AGC America, Autoliv, Automotive Lighting, Avery Dennison, BMW, DaimlerChrysler, Denso, Donnelly, Fiat, Ford, GE, Gentex, GM NAO Safety Center, Guardian Industries, Guide Corporation, Hella, Ichikoh Industries, Koito Manufacturing, Labsphere division of X-Rite, Lang-Mekra North America, LumiLeds, Magna International, Mitsubishi Motors, North American Lighting, OSRAM Sylvania, Pennzoil-Quaker State, Philips Lighting, PPG Industries, Reflexite, Renault, Schefenacker International, Stanley Electric, Toyota Technical Center U.S.A., Valeo, Vidrio Plano, Visteon, Yoroka, 3M Personal Safety Products, and 3M Traffic Control Materials. Information about the Affiliation Program is available at: http://www.umich.edu/~industry					
16. Abstract Night Vision Enhancement Systems (NVES : 夜間視野補助システム) は赤外線カメラを使用し，ヘッドランプによる視界を補うものである。NVESは主に二つあり，一つは近赤外線(NIR)を使用したアクティブ方式で，これはIR光源を必要とするがドライバー前方の情景を忠実に映し出す事が出来る。もう一つは遠赤外線 (FIR) を使用したパッシブ方式である。パッシブ方式ではIR光源を必要としないが，その反面，熱を帯びた物体（人間や動物など）しか感知出来ない。表示方法としては主に3つの選択肢がある。ドライバーの実視界とヘッドアップディスプレイ(HUD)によってカメラからの映像を重ね合わせる方法，ダッシュボード上に置かれたHUDを使用する方法，そしてダッシュボードにはめ込まれたヘッドダウンディスプレイ（HDD）方式である。 本報告書では夜間衝突事故，夜間走行時のドライバーの視界と視認性，ドライバータスクとそれに伴う動作，技術的アプローチとコスト，及び法規からNVESが夜間視認性を向上させる為にな何をすべきかを分析する。またNVES使用時に起こり得る問題点を検討する。そして最後にこれからの研究課題について述べる。NVESに関して答えの必要な6つの主な課題は：どの様な情報を提供すべきか，これらの情報を誰に提供すべきか，技術的にどの方法をとるべきか，これらの情報をいつ提供すべきか。これらの情報をどのように提供すべきか。そしてこれらの情報をどこに表示すべきか，である。					
17. Key Words ナイトビジョン，夜間，視認性，赤外線，近赤外線，遠赤外線，レビュー，運転				18. Distribution Statement Unlimited	
19. Security Classification (of this report) None		20. Security Classification (of this page) None		21. No. of Pages 52	
				22. Price	