	-	Technical Report Documentation Page
1. Report No. UMTRI-2009-35	2. Government Accession No.	3. Recipient's Catalog No.
4. Title and Subtitle		5. Report Date
ライティングと動物-車両の衝突事故の関係		October 2009
		6. Performing Organization Code
		302753
7. Author(s)		8. Performing Organization Report No.
John M. Sullivan		UMTRI-2009-35
9. Performing Organization Name and Address The University of Michigan		10. Work Unit no. (TRAIS)
Transportation Research Institu 2901 Baxter Road Ann Arbor, MI 48109-2150 U.		11. Contracts or Grant No.
12. Sponsoring Agency Name and Address		13. Type of Report and Period Covered
The University of Michigan Industry Affiliation Program for Human Factors in Transportation Safety		14. Sponsoring Agency Code
		14. Sponsoring Agency Code
Mogul, Ford, GÉ, General Mo America, Honda, Ichikoh Indu Donnelly, Mitsubishi Motors, Lighting, Renault, SABIC In Toyota Technical Center USA Solutions. Information about th	Industries, Continental Au otors, Gentex, Grote Industri stries, Koito Manufacturing, Nissan, North American movative Plastics, Sisecam A, Truck-Lite, Valeo, Vistec ne Affiliation Program is ava	tomotive Systems, Denso, Federal- ies, Harley-Davidson, Hella, Hitachi , Lang-Mekra North America, Magna Lighting, OSRAM Sylvania, Philips , SL Corporation, Stanley Electric, on, and 3M Visibility and Insulation
BMW, Chrysler, Com-Corp Mogul, Ford, GE, General Mc America, Honda, Ichikoh Indu Donnelly, Mitsubishi Motors, Lighting, Renault, SABIC In Toyota Technical Center USA Solutions. Information about th <u>http://www.umich.edu/~indust</u> ^{16. Abstract} 米国では動物との衝突に起	Industries, Continental Au otors, Gentex, Grote Industri istries, Koito Manufacturing Nissan, North American novative Plastics, Sisecam A, Truck-Lite, Valeo, Vistec ne Affiliation Program is ava ry/ 因する交通事故での死亡者	tomotive Systems, Denso, Federal- ies, Harley-Davidson, Hella, Hitachi , Lang-Mekra North America, Magna Lighting, OSRAM Sylvania, Philips , SL Corporation, Stanley Electric, on, and 3M Visibility and Insulation ilable at: 数が1990年に106人を記録し、2007年
BMW, Chrysler, Com-Corp Mogul, Ford, GE, General Mc America, Honda, Ichikoh Indu Donnelly, Mitsubishi Motors, Lighting, Renault, SABIC In Toyota Technical Center USA Solutions. Information about th <u>http://www.umich.edu/~indust</u> ^{16.} Abstract 米国では動物との衝突に起 までに223人(+110%)へと増加し	Industries, Continental Au otors, Gentex, Grote Industri stries, Koito Manufacturing Nissan, North American novative Plastics, Sisecam A, Truck-Lite, Valeo, Vistec ne Affiliation Program is ava ry/ 因する交通事故での死亡者 した。年次傾向分析によると、	tomotive Systems, Denso, Federal- ies, Harley-Davidson, Hella, Hitachi , Lang-Mekra North America, Magna Lighting, OSRAM Sylvania, Philips , SL Corporation, Stanley Electric, on, and 3M Visibility and Insulation
BMW, Chrysler, Com-Corp Mogul, Ford, GE, General Mc America, Honda, Ichikoh Indu Donnelly, Mitsubishi Motors, Lighting, Renault, SABIC In Toyota Technical Center USA Solutions. Information about th <u>http://www.umich.edu/~indust</u> ^{16.} Abstract 米国では動物との衝突に起 までに223人(+110%)へと増加し 般的な交通事故での死亡率の	Industries, Continental Au otors, Gentex, Grote Industri istries, Koito Manufacturing Nissan, North American novative Plastics, Sisecam A, Truck-Lite, Valeo, Vistec ne Affiliation Program is ava ry/ 因する交通事故での死亡者 した。年次傾向分析によると、 変化では説明できない死亡者	tomotive Systems, Denso, Federal- ries, Harley-Davidson, Hella, Hitachi , Lang-Mekra North America, Magna Lighting, OSRAM Sylvania, Philips , SL Corporation, Stanley Electric, on, and 3M Visibility and Insulation ilable at: 数が1990年に106人を記録し、2007年 、車両の走行距離の増加、および全 皆数の増加がみられた。動物一車両
BMW, Chrysler, Com-Corp Mogul, Ford, GE, General Mo America, Honda, Ichikoh Indu Donnelly, Mitsubishi Motors, Lighting, Renault, SABIC In Toyota Technical Center USA Solutions. Information about th <u>http://www.umich.edu/~indust</u> ^{16. Abstract} 米国では動物との衝突に起 までに223人(+110%)へと増加し 般的な交通事故での死亡率の の衝突事故(AVC)はわずかでに	Industries, Continental Au otors, Gentex, Grote Industri istries, Koito Manufacturing, Nissan, North American novative Plastics, Sisecam A, Truck-Lite, Valeo, Vistec ne Affiliation Program is ava ry/ 因する交通事故での死亡者 した。年次傾向分析によると、 変化では説明できない死亡者 よあるが、事故全体に占める	tomotive Systems, Denso, Federal- ries, Harley-Davidson, Hella, Hitachi , Lang-Mekra North America, Magna Lighting, OSRAM Sylvania, Philips , SL Corporation, Stanley Electric, on, and 3M Visibility and Insulation ilable at: 数が1990年に106人を記録し、2007年 、車両の走行距離の増加、および全 皆数の増加がみられた。動物一車両
BMW, Chrysler, Com-Corp Mogul, Ford, GE, General Ma America, Honda, Ichikoh Indu Donnelly, Mitsubishi Motors, Lighting, Renault, SABIC In Toyota Technical Center USA Solutions. Information about th <u>http://www.umich.edu/~indust</u> ^{16.} Abstract *K国では動物との衝突に起 までに223人(+110%)へと増加し 般的な交通事故での死亡率の の衝突事故(AVC)はわずかでに 日々の、そして、季節ごとの	Industries, Continental Au otors, Gentex, Grote Industri istries, Koito Manufacturing, Nissan, North American novative Plastics, Sisecam A, Truck-Lite, Valeo, Visted he Affiliation Program is ava ry/ 因する交通事故での死亡者 した。年次傾向分析によると、 変化では説明できない死亡者 よあるが、事故全体に占める AVCの傾向を調べた結果、	tomotive Systems, Denso, Federal- ries, Harley-Davidson, Hella, Hitachi , Lang-Mekra North America, Magna Lighting, OSRAM Sylvania, Philips , SL Corporation, Stanley Electric, on, and 3M Visibility and Insulation ilable at: 数が1990年に106人を記録し、2007年 , 車両の走行距離の増加、および全 皆数の増加がみられた。動物一車両 割合は増加傾向にある。
BMW, Chrysler, Com-Corp Mogul, Ford, GE, General Mc America, Honda, Ichikoh Indu Donnelly, Mitsubishi Motors, Lighting, Renault, SABIC In Toyota Technical Center USA Solutions. Information about th <u>http://www.umich.edu/~indust</u> 16. Abstract 米国では動物との衝突に起 までに223人(+110%)へと増加し 般的な交通事故での死亡率の の衝突事故(AVC)はわずかでに 日々の、そして、季節ごとの 関係していることがわかった。B	Industries, Continental Au otors, Gentex, Grote Industri istries, Koito Manufacturing, Nissan, North American movative Plastics, Sisecam A, Truck-Lite, Valeo, Vistec ne Affiliation Program is ava ry/ 因する交通事故での死亡者 した。年次傾向分析によると、 変化では説明できない死亡者 よあるが、事故全体に占める AVCの傾向を調べた結果、 寺間ごとの分析では夜明けと	tomotive Systems, Denso, Federal- ries, Harley-Davidson, Hella, Hitachi , Lang-Mekra North America, Magna Lighting, OSRAM Sylvania, Philips , SL Corporation, Stanley Electric, on, and 3M Visibility and Insulation ilable at: 数が1990年に106人を記録し、2007年 , 車両の走行距離の増加、および全 皆数の増加がみられた。動物一車両 割合は増加傾向にある。 K国での鹿の行動パターンが事故に 夕暮れ時に、季節ごとの分析では10
BMW, Chrysler, Com-Corp Mogul, Ford, GE, General Mc America, Honda, Ichikoh Indu Donnelly, Mitsubishi Motors, Lighting, Renault, SABIC In Toyota Technical Center USA Solutions. Information about th <u>http://www.umich.edu/~indust</u> ^{16.} Abstract *K国では動物との衝突に起 までに223人(+110%)へと増加し 般的な交通事故での死亡率の の衝突事故(AVC)はわずかでに 日々の、そして、季節ごとの 関係していることがわかった。 月から11月の間にピークがみら	Industries, Continental Au otors, Gentex, Grote Industri istries, Koito Manufacturing, Nissan, North American novative Plastics, Sisecam A, Truck-Lite, Valeo, Visted ne Affiliation Program is ava ry/ 因する交通事故での死亡者 した。年次傾向分析によると、 変化では説明できない死亡者 よあるが、事故全体に占める AVCの傾向を調べた結果、 時間ごとの分析では夜明けと	tomotive Systems, Denso, Federal- ries, Harley-Davidson, Hella, Hitachi , Lang-Mekra North America, Magna Lighting, OSRAM Sylvania, Philips , SL Corporation, Stanley Electric, on, and 3M Visibility and Insulation ilable at: 数が1990年に106人を記録し、2007年 , 車両の走行距離の増加、および全 皆数の増加がみられた。動物一車両 割合は増加傾向にある。 K国での鹿の行動パターンが事故に 夕暮れ時に、季節ごとの分析では10
BMW, Chrysler, Com-Corp Mogul, Ford, GE, General Mc America, Honda, Ichikoh Indu Donnelly, Mitsubishi Motors, Lighting, Renault, SABIC In Toyota Technical Center USA Solutions. Information about th <u>http://www.umich.edu/~indust</u> ^{16. Abstract} 米国では動物との衝突に起 までに223人(+110%)へと増加し 般的な交通事故での死亡率の の衝突事故(AVC)はわずかでに 日々の、そして、季節ごとの 関係していることがわかった。 月から11月の間にピークがみら 暗闇におけるAVCのオッズを	Industries, Continental Au otors, Gentex, Grote Industri istries, Koito Manufacturing, Nissan, North American movative Plastics, Sisecam A, Truck-Lite, Valeo, Visted the Affiliation Program is ava ry/ 因する交通事故での死亡者 した。年次傾向分析によると、 変化では説明できない死亡者 よあるが、事故全体に占める AVCの傾向を調べた結果、 寺間ごとの分析では夜明けと たっまた各州におけるAV を、制限速度を関数としたロジ	tomotive Systems, Denso, Federal- ries, Harley-Davidson, Hella, Hitachi , Lang-Mekra North America, Magna Lighting, OSRAM Sylvania, Philips , SL Corporation, Stanley Electric, on, and 3M Visibility and Insulation ilable at: 数が1990年に106人を記録し、2007年 , 車両の走行距離の増加、および全 皆数の増加がみられた。動物一車両 割合は増加傾向にある。 K国での鹿の行動パターンが事故に 夕暮れ時に、季節ごとの分析では10 Cの割合も調査した。
BMW, Chrysler, Com-Corp Mogul, Ford, GE, General Mc America, Honda, Ichikoh Indu Donnelly, Mitsubishi Motors, Lighting, Renault, SABIC In Toyota Technical Center USA Solutions. Information about th <u>http://www.umich.edu/~indust</u> ^{16. Abstract} 米国では動物との衝突に起 までに223人(+110%)へと増加し 般的な交通事故での死亡率の の衝突事故(AVC)はわずかでに 日々の、そして、季節ごとの 関係していることがわかった。 月から11月の間にピークがみら 暗闇におけるAVCのオッズを 結果、暗闇での衝突事故の危険	Industries, Continental Au otors, Gentex, Grote Industri istries, Koito Manufacturing, Nissan, North American movative Plastics, Sisecam A, Truck-Lite, Valeo, Visted te Affiliation Program is ava ry/ 因する交通事故での死亡者 した。年次傾向分析によると、 変化では説明できない死亡者 よあるが、事故全体に占める AVCの傾向を調べた結果、 時間ごとの分析では夜明けと たれた。また各州におけるAV を、制限速度を関数としたロシ 険性は制限速度に比例するこ のデータを、負傷事故と物損	tomotive Systems, Denso, Federal- ries, Harley-Davidson, Hella, Hitachi , Lang-Mekra North America, Magna Lighting, OSRAM Sylvania, Philips , SL Corporation, Stanley Electric, on, and 3M Visibility and Insulation ilable at: 数が1990年に106人を記録し、2007年 , 車両の走行距離の増加、および全 皆数の増加がみられた。動物一車両 割合は増加傾向にある。 K国での鹿の行動パターンが事故に 夕暮れ時に、季節ごとの分析では10 Cの割合も調査した。 ジスティック回帰でモデル化した。その ことがわかった。死亡事故については
BMW, Chrysler, Com-Corp Mogul, Ford, GE, General Mc America, Honda, Ichikoh Indu Donnelly, Mitsubishi Motors, Lighting, Renault, SABIC In Toyota Technical Center USA Solutions. Information about th <u>http://www.umich.edu/~indust</u> 16. Abstract *K国では動物との衝突に起 までに223人(+110%)へと増加し 般的な交通事故での死亡率の の衝突事故(AVC)はわずかでに 日々の、そして、季節ごとの 関係していることがわかった。 月から11月の間にピークがみら 暗闇におけるAVCのオッズる 結果、暗闇での衝突事故の危い 事故分析報告システム(FARS)の データを分析した。適応型ヘット	Industries, Continental Au otors, Gentex, Grote Industri stries, Koito Manufacturing, Nissan, North American movative Plastics, Sisecam A, Truck-Lite, Valeo, Visted the Affiliation Program is ava ry/ 因する交通事故での死亡者 した。年次傾向分析によると、 変化では説明できない死亡者 よあるが、事故全体に占める AVCの傾向を調べた結果、 時間ごとの分析では夜明けと た。また各州におけるAVE た、制限速度を関数としたロジ 険性は制限速度に比例するこ のデータを、負傷事故と物損 ジライティングやナイトヴィジョ	tomotive Systems, Denso, Federal- ries, Harley-Davidson, Hella, Hitachi , Lang-Mekra North America, Magna Lighting, OSRAM Sylvania, Philips , SL Corporation, Stanley Electric, on, and 3M Visibility and Insulation ilable at: 数が1990年に106人を記録し、2007年 , 車両の走行距離の増加、および全 皆数の増加がみられた。動物一車両 割合は増加傾向にある。 K国での鹿の行動パターンが事故に 夕暮れ時に、季節ごとの分析では10 Cの割合も調査した。 ジスティック回帰でモデル化した。その ことがわかった。死亡事故については 事故(PDO)についてはミシガン州事故 ンシステムといったドライバーの動物
BMW, Chrysler, Com-Corp Mogul, Ford, GE, General Ma America, Honda, Ichikoh Indu Donnelly, Mitsubishi Motors, Lighting, Renault, SABIC In Toyota Technical Center USA Solutions. Information about th <u>http://www.umich.edu/~indust</u> ^{16.} Abstract *K国では動物との衝突に起 までに223人(+110%)へと増加し 般的な交通事故での死亡率の の衝突事故(AVC)はわずかでに 日々の、そして、季節ごとの 関係していることがわかった。B 月から11月の間にピークがみら 暗闇におけるAVCのオッズを 結果、暗闇での衝突事故の危い 事故分析報告システム(FARS)の データを分析した。適応型へット に対するプレビュー時間を延ば	Industries, Continental Au otors, Gentex, Grote Industri stries, Koito Manufacturing, Nissan, North American movative Plastics, Sisecam A, Truck-Lite, Valeo, Visted the Affiliation Program is ava ry/ 因する交通事故での死亡者 した。年次傾向分析によると、 変化では説明できない死亡者 よあるが、事故全体に占める AVCの傾向を調べた結果、 時間ごとの分析では夜明けと た。また各州におけるAVE た、制限速度を関数としたロジ 険性は制限速度に比例するこ のデータを、負傷事故と物損 ジライティングやナイトヴィジョ	tomotive Systems, Denso, Federal- ies, Harley-Davidson, Hella, Hitachi , Lang-Mekra North America, Magna Lighting, OSRAM Sylvania, Philips , SL Corporation, Stanley Electric, on, and 3M Visibility and Insulation ilable at: 数が1990年に106人を記録し、2007年 、車両の走行距離の増加、および全 皆数の増加がみられた。動物一車両 割合は増加傾向にある。 K国での鹿の行動パターンが事故に 夕暮れ時に、季節ごとの分析では10 Cの割合も調査した。 ジスティック回帰でモデル化した。その ことがわかった。死亡事故については 事故(PDO)についてはミシガン州事故 いシステムといったドライバーの動物 らすのに役立つかもしれない。
BMW, Chrysler, Com-Corp Mogul, Ford, GE, General Ma America, Honda, Ichikoh Indu Donnelly, Mitsubishi Motors, Lighting, Renault, SABIC In Toyota Technical Center USA Solutions. Information about th <u>http://www.umich.edu/~indust</u> ^{16. Abstract} *Barcit動物との衝突に起 までに223人(+110%)へと増加し 般的な交通事故での死亡率の の衝突事故(AVC)はわずかでに 日々の、そして、季節ごとの 関係していることがわかった。 月から11月の間にピークがみら 暗闇におけるAVCのオッズを 結果、暗闇での衝突事故の危い 事故分析報告システム(FARS) データを分析した。適応型ヘット に対するプレビュー時間を延ば	Industries, Continental Au otors, Gentex, Grote Industri istries, Koito Manufacturing, Nissan, North American movative Plastics, Sisecam A, Truck-Lite, Valeo, Visted ne Affiliation Program is ava ry/ 因する交通事故での死亡者 した。年次傾向分析によると、 変化では説明できない死亡者 はあるが、事故全体に占める AVCの傾向を調べた結果、 時間ごとの分析では夜明けと られた。また各州におけるAV を、制限速度を関数としたロシ 険性は制限速度に比例するこ のデータを、負傷事故と物損 ジライティングやナイトヴィジョ	tomotive Systems, Denso, Federal- ies, Harley-Davidson, Hella, Hitachi, Lang-Mekra North America, Magna Lighting, OSRAM Sylvania, Philips , SL Corporation, Stanley Electric, on, and 3M Visibility and Insulation ilable at: 数が1990年に106人を記録し、2007年 車両の走行距離の増加、および全 皆数の増加がみられた。動物一車両 割合は増加傾向にある。 米国での鹿の行動パターンが事故に 夕暮れ時に、季節ごとの分析では10 Cの割合も調査した。 ジスティック回帰でモデル化した。その ことがわかった。死亡事故については 事故(PDO)についてはミシガン州事故 いシステムといったドライバーの動物 らすのに役立つかもしれない。 18. Distribution Statement
BMW, Chrysler, Com-Corp Mogul, Ford, GE, General Ma America, Honda, Ichikoh Indu Donnelly, Mitsubishi Motors, Lighting, Renault, SABIC In Toyota Technical Center USA Solutions. Information about th <u>http://www.umich.edu/~indust</u> ^{16. Abstract} *Kaotababababababababababababababababababa	Industries, Continental Au otors, Gentex, Grote Industri istries, Koito Manufacturing, Nissan, North American movative Plastics, Sisecam A, Truck-Lite, Valeo, Visted ne Affiliation Program is ava ry/ 因する交通事故での死亡者 した。年次傾向分析によると、 変化では説明できない死亡者 はあるが、事故全体に占める AVCの傾向を調べた結果、 時間ごとの分析では夜明けと られた。また各州におけるAV を、制限速度を関数としたロシ 険性は制限速度に比例するこ のデータを、負傷事故と物損 ジライティングやナイトヴィジョ	tomotive Systems, Denso, Federal- ies, Harley-Davidson, Hella, Hitachi , Lang-Mekra North America, Magna Lighting, OSRAM Sylvania, Philips , SL Corporation, Stanley Electric, on, and 3M Visibility and Insulation ilable at: 数が1990年に106人を記録し、2007年 、車両の走行距離の増加、および全 者数の増加がみられた。動物一車両 割合は増加傾向にある。 K国での鹿の行動パターンが事故に 夕暮れ時に、季節ごとの分析では10 Cの割合も調査した。 ジスティック回帰でモデル化した。その ことがわかった。死亡事故については 事故(PDO)についてはミシガン州事故 いシステムといったドライバーの動物 らすのに役立つかもしれない。 18. Distribution Statement
BMW, Chrysler, Com-Corp Mogul, Ford, GE, General Mc America, Honda, Ichikoh Indu Donnelly, Mitsubishi Motors, Lighting, Renault, SABIC In Toyota Technical Center USA Solutions. Information about th <u>http://www.umich.edu/~indust</u> 16. Abstract *K国では動物との衝突に起 までに223人(+110%)へと増加し 般的な交通事故での死亡率の の衝突事故(AVC)はわずかでに 日々の、そして、季節ごとの 関係していることがわかった。 月から11月の間にピークがみら 暗闇におけるAVCのオッズる 結果、暗闇での衝突事故の危い 事故分析報告システム(FARS)の データを分析した。適応型ヘット	Industries, Continental Au otors, Gentex, Grote Industri istries, Koito Manufacturing, Nissan, North American movative Plastics, Sisecam A, Truck-Lite, Valeo, Visted ne Affiliation Program is ava ry/ 因する交通事故での死亡者 した。年次傾向分析によると、 変化では説明できない死亡者 はあるが、事故全体に占める AVCの傾向を調べた結果、 時間ごとの分析では夜明けと られた。また各州におけるAV を、制限速度を関数としたロジ 険性は制限速度に比例するこ のデータを、負傷事故と物損 ジライティングやナイトヴィジョ	tomotive Systems, Denso, Federal- ies, Harley-Davidson, Hella, Hitachi , Lang-Mekra North America, Magna Lighting, OSRAM Sylvania, Philips , SL Corporation, Stanley Electric, on, and 3M Visibility and Insulation ilable at: 数が1990年に106人を記録し、2007年 , 車両の走行距離の増加、および全 皆数の増加がみられた。動物一車両 割合は増加傾向にある。 K国での鹿の行動パターンが事故に 夕暮れ時に、季節ごとの分析では10 Cの割合も調査した。 ジスティック回帰でモデル化した。その ことがわかった。死亡事故については 事故(PDO)についてはミシガン州事故 いシステムといったドライバーの動物 らすのに役立つかもしれない。