

ZUR SOFORTIGEN VERÖFFENTLICHUNG Nr. 3591

Bei diesem Text handelt es sich um eine Übersetzung der offiziellen englischen Version dieser Pressemitteilung, die nur als Hilfestellung und Referenz bereitgestellt wird. Ausführliche und/oder spezifische Informationen entnehmen Sie bitte der englischen Originalversion. Im Falle von Abweichungen hat der Inhalt der englischen Originalversion Vorrang.

Kundenanfragen

Automotive Equipment Group
Mitsubishi Electric Corporation

www.MitsubishiElectric.com/bu/automotive/

Presseanfragen

Public Relations Division
Mitsubishi Electric Corporation

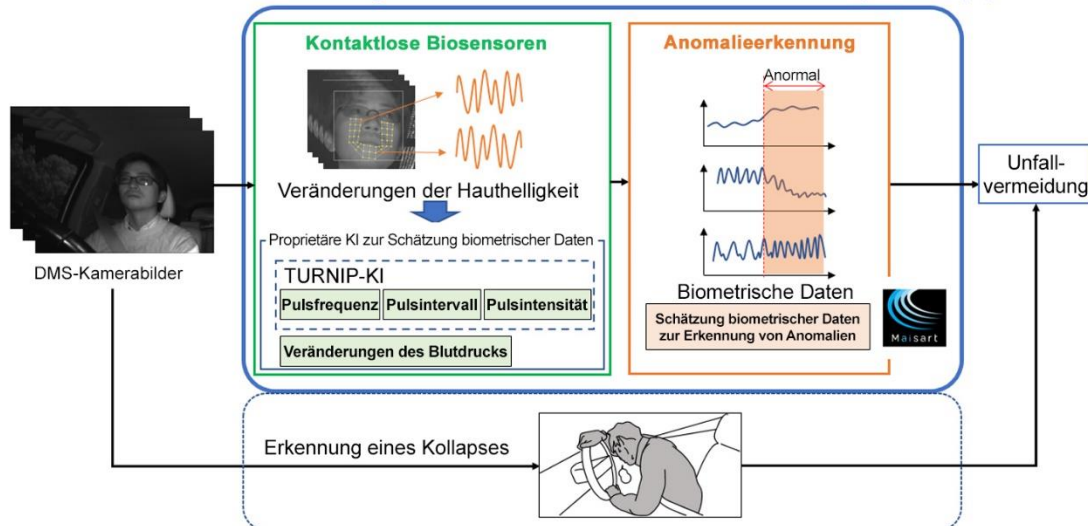
prd.gnews@nk.MitsubishiElectric.co.jp

www.MitsubishiElectric.com/news/

Die neue Autotechnologie von Mitsubishi Electric verwendet biometrische Daten, um schwerwiegende Unregelmäßigkeiten der körperlichen Verfassung von Fahrern zu erkennen

Kamerabasierte Technologie, die Autounfälle verhindern soll

Neu: Kontaktlose Biosensor-Technologie erkennt Unregelmäßigkeiten der körperlichen Verfassung, selbst wenn die Haltung des Fahrers im Wesentlichen unverändert bleibt (kein Kollaps)



Gegenwärtig: erkennt Unregelmäßigkeiten der körperlichen Verfassung nur, wenn der Fahrer kollabiert (siehe oben)

Vergleich aktueller und neu entwickelter Technologien

TOKIO, 18. April 2023 – Die [Mitsubishi Electric Corporation](#) (TOKIO: 6503) gab heute bekannt, dass es eine Technologie zur Erkennung ernster körperlicher Beschwerden von Autofahrern, wie z. B. Bewusstlosigkeit, entwickelt hat, indem die Pulsfrequenz, Veränderungen des Blutdrucks und andere biometrische Daten geschätzt werden, die mit einer berührungslosen Kamera des Fahrerüberwachungssystems (DMS) erfasst werden. Das Unternehmen hat dieses System bereits auf den Markt gebracht, um Ablenkung und Schläfrigkeit des Fahrers zu erkennen. Das neue System nutzt die von Mitsubishi Electric entwickelte KI zur Schätzung¹ biometrischer Daten und die firmeneigene KI-Technologie Maisart^{®2}, um abnorme körperliche Zustände zu erkennen, selbst wenn sich die Körperhaltung des Fahrers im Grunde nicht ändert.

In Japan sind Herzerkrankungen, Epilepsie und zerebrovaskuläre Erkrankungen die drei häufigsten medizinischen Ursachen von Autounfällen, die häufig zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen. Die vorhandenen Bordtechnologien nutzen eine DMS-Kamera, um eine durch plötzliche medizinische Probleme ausgelöste anomale Körperhaltung zu erkennen. Allerdings wird davon ausgegangen, dass etwa 50 %³ der Fahrer, die das Bewusstsein verlieren, in einer aufrechten Fahrposition ohne merkliche Veränderung der Körperhaltung verbleiben. Deshalb wird eine andere Erkennungsmethode benötigt.

Mitsubishi Electric hat eine Erkennungstechnologie entwickelt, die auf Veränderungen der biometrischen Daten basiert, die bei Fahrern in Zusammenhang mit bestimmten Arten von medizinischen Notfällen auftreten. Die neue Technologie des Unternehmens konzentriert sich auf körperliche Veränderungen, die in der Regel durch Herzerkrankungen, Epilepsie und zerebrovaskuläre Erkrankungen verursacht werden. Dabei schätzt eine proprietäre KI biometrische Daten wie Pulsfrequenz, -intervall und -intensität sowie Veränderungen des Blutdrucks, die vom Fahrer mithilfe einer kontaktlosen DMS-Kamera erfasst werden.

Es wird davon ausgegangen, dass diese Technologien in Zukunft dazu beitragen werden, Unfälle mit hohem Risiko zu vermeiden. Dafür müssen sie in Fahrzeugsicherheitssysteme integriert werden, die das Fahrzeug automatisch am Straßenrand zum Stehen bringen, wenn schwerwiegende Unregelmäßigkeiten der körperlichen Verfassung des Fahrers erkannt werden. Das wird zu mehr Sicherheit im Straßenverkehr führen.

Produktmerkmale

1) Kontaktlose Sensoren ermöglichen stabile Schätzung von biometrischen Daten beim Fahren

- Die proprietäre KI von Mitsubishi Electric schätzt biometrische Daten mithilfe einer DMS-Kamera, die kleinste Schwankungen der Hauthelligkeit aufgrund von Veränderungen des Blutflusses im Gesicht des Fahrers aufnimmt.
- Die Technologie verfolgt die Mimik zuverlässig, um Änderungen der Hauthelligkeit zu bestimmen. Es werden mehrere Stellen des Gesichts überwacht, um falsche Messwerte aufgrund von Fahrzeugvibrationen, Bewegungen des Fahrers und Veränderungen der Umgebungsbeleuchtung zu vermeiden. Das führt zu einer Genauigkeit von 97 %⁴.
- Wenn kontaktlose Biosensoren in Kombination mit einer Kamera eingesetzt werden, muss kein Messgerät mehr am Handgelenk getragen werden.

¹ Die proprietäre KI schätzt Pulsfrequenz, -intervall und -intensität sowie Veränderungen des Blutdrucks.

Die TURNIP-Technologie (Time-series U-NET with recurrence for NIR imaging PPG = Zeitreihen-U-NET mit Wiederholung für NIR-Photoplethysmographie) schätzt Pulsrate, -intervall und -intensität.

² Mitsubishi Electric's AI creates the State-of-the-ART in technology (Entwicklung hochmoderner Technologie dank künstlicher Intelligenz von Mitsubishi Electric) Die KI-Technologiemarke von Mitsubishi Electric, die jedes Gerät intelligenter machen soll



2) *Biometrische Daten ermöglichen die Erkennung von physischen Anomalien, selbst wenn sich die Haltung des Fahrers nicht ändert*

- Die Maisart[®]-KI-Technologie von Mitsubishi Electric erkennt körperliche Unregelmäßigkeiten anhand von Veränderungen verschiedener biometrischer Daten. Anfälle aufgrund von Herzerkrankungen werden mit einer Genauigkeit von 95,2 % erkannt.⁵
- Durch die Verwendung biometrischer Informationen kann die Technologie körperliche Unregelmäßigkeiten zuverlässig erkennen, selbst wenn sich die Haltung des Fahrers nicht ändert.
- Mehr als 70 %⁶ der medizinischen Notfälle werden innerhalb von drei Sekunden erreicht. Das bedeutet, dass ein Fahrzeugsicherheitssystem umgehend Maßnahmen zur Unfallvermeidung einleiten könnte.

Zukünftige Entwicklungen

Mitsubishi Electric wird in Zusammenarbeit mit medizinischen Universitäten Daten zur körperlichen Verfassung von Patienten sammeln und das System anhand dieser Daten und mithilfe von Fahrttests weiter evaluieren und verbessern. Ziel ist es, 2025 oder später ein kommerzielles System einzuführen.

###

Über die Mitsubishi Electric Corporation

Mit über 100 Jahren Erfahrung in der Bereitstellung zuverlässiger, hochwertiger Produkte ist die Mitsubishi Electric Corporation (TOKIO: 6503) ein anerkanntes, weltweit führendes Unternehmen in der Herstellung, in der Vermarktung und im Vertrieb von Elektro- und Elektronikgeräten für die Informationsverarbeitung, Kommunikation, Raumfahrtentwicklung und Satellitenkommunikation, Unterhaltungselektronik, Industrietechnik, den Energie- und Transportsektor sowie Gebäudeanlagen. In Anlehnung an „Changes for the Better“ ist Mitsubishi Electric bestrebt, die Gesellschaft mit Technologie zu bereichern. Das Unternehmen verzeichnete konzernweit einen Umsatz von 4.476,7 Mrd. Yen (36,7 Mrd. US-Dollar*) im Geschäftsjahr zum 31. März 2022. Weitere Informationen erhalten Sie unter www.MitsubishiElectric.com.

* US-Dollarbeträge werden zu einem Wechselkurs von 122 Yen für 1 US-Dollar umgerechnet, dem ungefähren Wechselkurs an der Tokioter Devisenbörse vom 31. März 2022.

³ Prozentualer Anteil der Patienten, bei denen anhand von Videodaten des Automotive and Medical Concert Consortium (AMECC) ein epileptischer Anfall bestätigt wurde

⁴ Prozentualer Anteil der Fälle, in denen die vom Unternehmen anhand von Videodaten geschätzte Pulsfrequenz höchstens 5 Schläge pro Minute von der tatsächlichen Pulsfrequenz (mittels EKG) abwich

⁵ Prozentualer Anteil der Patienten mit Herzerkrankungen, bei denen innerhalb von 30 Sekunden nach einem Anfall Anomalien anhand von Elektrokardiogramm-Daten von AMECC festgestellt wurden

⁶ Prozentualer Anteil der Patienten mit Herzerkrankungen, bei denen mittels Elektrokardiogramm-Daten von AMECC Anomalien festgestellt wurden