

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
PUBLIC RELATIONS DIVISION
7-3, Marunouchi 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo, 100-8310 Japan

FÖR OMEDELBAR PUBLICERING

Nr 3342

Det här pressmeddelandet är en översättning av den officiella engelskspråkiga versionen. Det publiceras endast som praktisk referens för användaren. Läs den ursprungliga engelska versionen för information. Vid skillnader mellan texterna är det den engelska versionen som gäller.

Kundförfrågningar

Advanced Technology R&D Center
Mitsubishi Electric Corporation

www.MitsubishiElectric.com/ssl/contact/company/rd/form.html
www.MitsubishiElectric.com/company/rd/

Medieförfrågningar

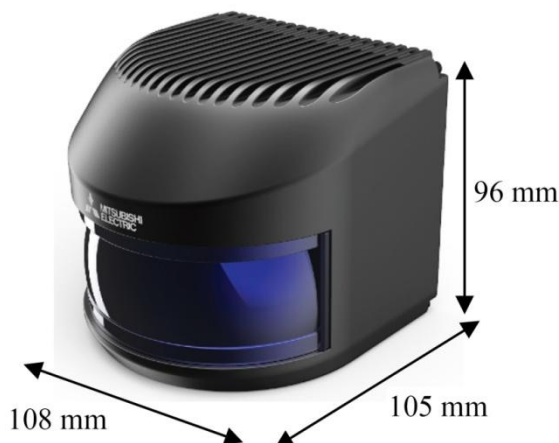
Public Relations Division
Mitsubishi Electric Corporation

prd.gnews@nk.MitsubishiElectric.co.jp
www.MitsubishiElectric.com/news/

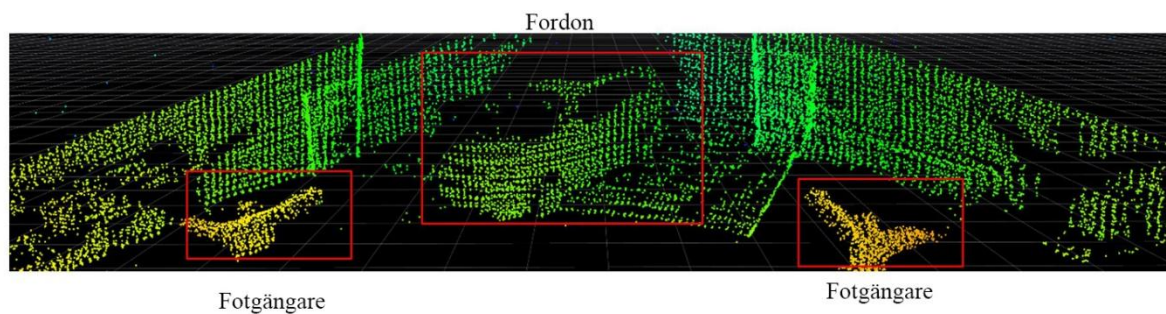
Mitsubishi Electric utvecklar MEMS LiDAR-lösning för autonoma fordon

Används till att exakt identifiera fordon och fotgängare vilket underlättar säker autonom körning

TOKYO, 12 mars 2020 – [Mitsubishi Electric Corporation](https://www.mitsubishielectric.com) (TOKYO: 6503) tillkännagav i dag att företaget har utvecklat en kompakt LiDAR-lösning (Light-Detection And Ranging) med MEMS (Micro-Electromechanical System) som ger extra bred horisontell skanningsvinkel för att korrekt identifiera former och avstånd till objekt för autonoma körsystem. Den nya LiDAR-lösningen bestrålar objekt med laser och har en MEMS-spegel med två axlar (horisontell och vertikal) för att skanna det reflekterade ljuset och generera 3D-bilder av fordon och fotgängare. Mitsubishi Electric förväntar sig att den här kompakta och billiga lösningen bidrar till att göra säker autonom körning möjlig.



MEMS LiDAR



3D-bild genererad med nyutvecklad LiDAR-lösning

Viktiga egenskaper

1) Stor elektromagnetisk spegel med två axlar med unik lätt design som ger bred skanningsvinkel

När föremål bestrålas med laser måste den maximala mängden reflekterat ljus samlas in för att få en så exakt 3D-bild som möjligt, särskilt av fordon och fotgängare. För LiDAR-system krävs därför speglar med stor yta för att maximera ljusinsamlingen. Dessutom krävs bred skanningsvinkel för korrekt övervakning av fordonsperiferin. Mitsubishi Electrics nya innovation har den största elektromagnetiska MEMS-spegeln i branschen, 7 x 5 mm, i en lätt konstruktion som kan skanna både horisontellt och vertikalt. Trots storleken innebär den unika strukturen på MEMS-spegeln minskad vikt utan försämring av styvheten. Den lätta konstruktionen och den höga elektromagnetgenererade drivkraften innebär att spegeln kan röra sig horisontellt ± 15 grader. Den vertikala rörelsen är för närvarande $\pm 3,4$ grader men Mitsubishi Electric har som mål att öka den till $\pm 6,0$ grader eller mer genom att förbättra strålstrukturen för MEMS.

Det går att tillverka MEMS-spegeln i stora mängder på kiselsubstrat med hjälp av halvledartillverkningssteknik, vilket gör den lämplig för massproduktion. Dessutom används färre delar jämfört med speglar som drivs mekaniskt med motorer, vilket bidrar till hållbarheten i LiDAR-lösningen.

2) Optimerad konstruktion som kan användas för både storleksminskning och fångst av 3D-bilder inom ett brett område

Mitsubishi Electric har optimerat placeringen av MEMS-spegeln och de optiska komponenterna – inklusive flera laserljuskällor, fotodetektorer och linser – för att minimera den optiska vinjetteringen och för att undvika att laserstrålen förvrängs i de interna komponenterna i LiDAR. Den optimerade designen och mekanismen för optisk överföring/mottagning innebär extra bred horisontell skanningsvinkel, vilket förbättrar skanningen av framförvarande och mötande fordon, fotgängare som korsar vägen, trafikljus, trafikskyltar och hinder vid väggkanten. Mitsubishi Electric har som mål att uppnå en vertikal skanningsvinkel som överstiger 25 grader, vilket gör det möjligt att upptäcka även fordon och fotgängare i närheten.

LiDAR-höljet har en volym på bara 900 cm³ tack vare den optimala placeringen av signalbearbetningskretsen, strömförsörjningskretsen och mekanismen för optisk överföring/mottagning. I framtiden Mitsubishi Electric som mål att utveckla en extra liten enhet med volym på bara 350 cm³ eller mindre.

Bakgrund

LiDAR-lösningar i fordon används för 3D-identifiering i realtid av omgivningen genom att mäta av den tid det tar för laserljuset att bestråla föremål, som fordon och fotgängare, och reflekteras tillbaka till LiDAR-systemet. LiDAR-lösningar är nödvändiga för de system som används för avancerad förarassistans och i slutändan autonom körning. Den globala marknaden för LiDAR-lösningar i fordon växer med i genomsnitt 170 % per år och förväntas nå 330 miljarder yen räkenskapsåret 2026.

Med konventionella mekaniskt drivna LiDAR-lösningar mäts omgivningen med hjälp av speglar som roteras av motorer för att fånga det reflekterade ljuset. Att minska storleken och kostnaden för den typen av enheter har varit en utmaning på grund av det stora antalet delar i motordrivna enheter. Dessutom är extrema temperaturer, fukt och vibrationer på vägar en utmaning för motordrivna speglar.

###

Om Mitsubishi Electric Corporation

Mitsubishi Electric Corporation (TOKYO: 6503) har nästan 100 års erfarenhet av att tillhandahålla tillförlitliga och högkvalitativa produkter och är en erkänd global ledare inom tillverkning, marknadsföring och försäljning av elektrisk och elektronisk utrustning som används i behandling av information och kommunikation, rymdteknik och satellitkommunikation, konsumentelektronik, industriteknik, energi-, transport- och byggtutrustning. Mitsubishi Electric strävar efter att vara ett globalt och ledande grönt företag som berikar samhället med teknik genom att anamma andemeningen i företagets motto, Changes for the Better, och dess miljöredovisning, Eco Changes. Företaget noterade en försäljning på 4 519,9 miljarder yen (40,7 miljarder dollar*) under räkenskapsåret som slutade den 31 mars 2019. Här hittar du mer information: www.MitsubishiElectric.com

*Med en växelkurs på 111 yen mot den amerikanska dollarn, vilket var kursen på Tokyobörsen den 31 mars 2019