

DA PUBBLICARE IMMEDIATAMENTE

N. 3828

Il presente testo è una traduzione della versione inglese ufficiale del comunicato stampa e viene fornito unicamente per comodità di consultazione. Fare riferimento al testo inglese originale per conoscere i dettagli e/o le specifiche. In caso di eventuali discrepanze, prevale il contenuto della versione inglese originale.

Richieste dei clienti

Advanced Technology R&D Center
Mitsubishi Electric Corporation
Fax: +81-6-6497-7285
www.MitsubishiElectric.com/ssl/contact/company/rd/form.html
www.MitsubishiElectric.com/en/about/rd/

Richieste dei media

Public Relations Division
Mitsubishi Electric Corporation
prd.gnews@nk.MitsubishiElectric.co.jp
www.MitsubishiElectric.com/en/pr/

Il sistema CielVision di Mitsubishi Electric proietta immagini realistiche a mezz'aria con elevata luminosità e alta definizione

Consentirà soluzioni XR per una sicurezza e una praticità maggiori, oltre a esperienze più immersive



Esempio di display aereo 2D ottenuto con CielVision (immagine)

TOKYO, 6 ottobre 2025 – [Mitsubishi Electric Corporation](https://www.mitsubishi-electric.com) (TOKYO: 6503) ha annunciato oggi lo sviluppo del sistema di display aereo CielVision. Il sistema proietta immagini realistiche a mezz'aria con elevata luminosità e alta definizione utilizzando una nuova tecnologia digitale-ottica che combina la tecnologia ottica a proiezione aerea brevettata dall'azienda con la tecnologia di elaborazione delle immagini digitali. Migliorando significativamente la visibilità delle immagini aeree e riducendo le dimensioni dei display, la nuova soluzione di realtà estesa (XR) di Mitsubishi Electric dovrebbe trovare applicazioni in una vasta gamma di scenari.

I display aerei che forniscono agli utenti un'elevata sensazione di presenza e immersione stanno attirando l'attenzione grazie ai progressi nella tecnologia digitale. La maggior parte dei display aerei utilizza un sistema di retroriflessione a basso costo che riflette la luce nella direzione da cui proviene. Tuttavia, tali sistemi si basano su materiali retroriflettenti e semispecchi, con il risultato di immagini scure a causa della perdita di luce e di una bassa visibilità dovuta alla ridotta risoluzione. Inoltre, poiché questi sistemi ottici utilizzano un

ingrandimento costante,* è necessario uno schermo di grandi dimensioni per visualizzare un'immagine ampia, il che ne limita la portabilità.

Il nuovo sistema CielVision utilizza la tecnologia ottica di proiezione aerea brevettata di Mitsubishi Electric per visualizzare immagini aeree chiare con un solo specchio a forma libera. In particolare, l'elemento ottico dello specchio presenta una superficie riflettente a forma libera con una curvatura complessa che consente un controllo preciso della luce riflessa. Il sistema utilizza anche la tecnologia di elaborazione delle immagini digitali per correggere qualsiasi distorsione delle immagini aeree. Oltre a visualizzare immagini 2D, CielVision utilizza una funzione di sovrapposizione di immagini aeree per mostrare immagini con parallasse a entrambi gli occhi contemporaneamente, ottenendo così immagini aeree 3D visibili a occhio nudo. Inoltre, la soluzione di Mitsubishi Electric utilizza dispositivi di proiezione molto più piccoli rispetto ai tradizionali display aerei, rendendola più portatile. Si prevede che il nuovo sistema permetterà l'utilizzo di immagini aeree in applicazioni che in precedenza erano difficili da realizzare. Ad esempio, può essere utilizzato in ambienti esterni dove è richiesta un'elevata luminanza, oppure in spazi vicini al campo visivo dell'utente, come al centro di un corridoio, oltre che su pareti o superfici sopraelevate. In futuro, il sistema dovrebbe supportare un processo decisionale altamente intuitivo nelle soluzioni XR applicate a varie situazioni, contribuendo a una sicurezza e una praticità maggiori, nonché a esperienze più immersive.

Caratteristiche

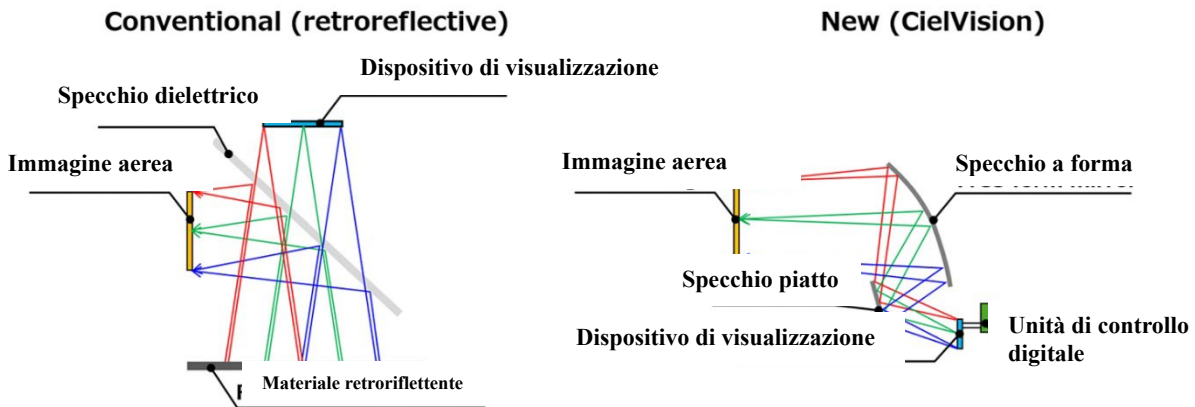
1) Display video aerei ad alta luminosità e ad alta definizione realizzati con apparecchiature ridimensionate

- Utilizzando un solo specchio a forma libera, progettato in modo ottimale con la tecnologia ottica di proiezione aerea brevettata, Mitsubishi Electric ha ridotto la variazione nella posizione di visualizzazione delle immagini all'interno dell'angolo di visione, per ottenere immagini aeree ad alta visibilità. Questo è un problema dei sistemi ottici fuori asse, nei quali gli elementi ottici sono spostati rispetto all'asse ottico, richiedendo una progettazione ottica avanzata. L'utilizzo di un solo specchio migliora inoltre l'efficienza nell'utilizzo della luce di circa il 400% rispetto ai sistemi convenzionali che impiegano materiali retroriflettenti o specchio dielettrico contribuendo così alla luminosità e alla definizione dell'immagine.
- La distorsione delle immagini aeree, caratteristica dell'ottica a proiezione aerea, viene corretta utilizzando la tecnologia di elaborazione delle immagini digitali basata su software per ottenere immagini aeree prive di distorsioni e di alta qualità.
- Anche per immagini di grandi dimensioni, non è necessario mantenere una grande distanza tra il dispositivo di visualizzazione e altre apparecchiature. Ciò si traduce in una soluzione più piccola e più portatile rispetto ai sistemi convenzionali e amplia la gamma di potenziali applicazioni.

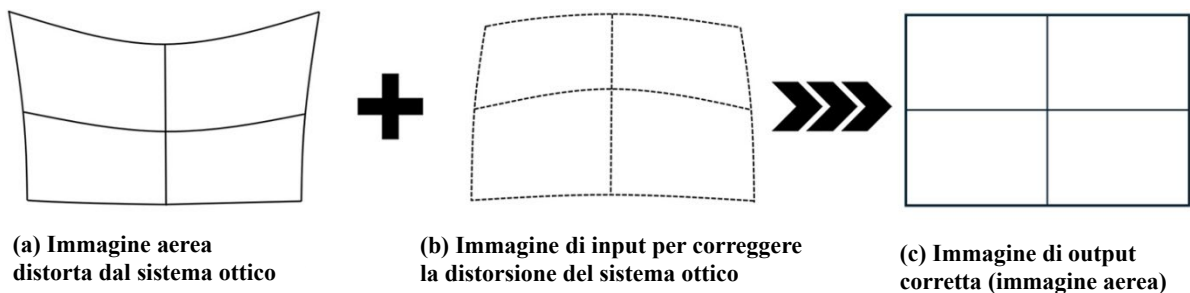
Convenzionale (retroriflettente)

Nuovo (CielVision)

* Il display (fonte luminosa) e l'immagine aerea hanno le stesse dimensioni, e le distanze dall'elemento ottico al dispositivo di visualizzazione e all'immagine aerea sono anch'esse uguali.



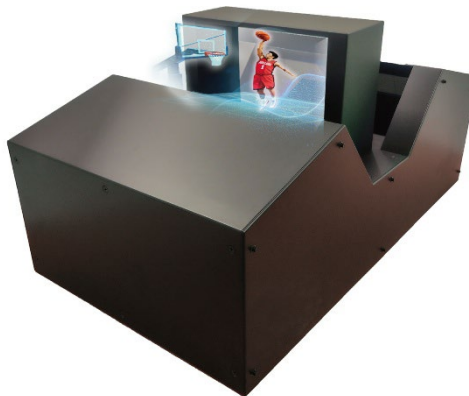
Confronto tra sistemi di display aerei



Correzione della distorsione dell'immagine aerea utilizzando la tecnologia di elaborazione dell'immagine digitale

2) *Display aereo 3D visibile senza occhiali*

- Una funzione di sovrapposizione delle immagini aeree basata sulla tecnologia di visualizzazione aerea 2D genera due immagini nello stesso spazio.
- Proiettando su ciascun occhio un'immagine con parallasse ad alta luminosità, ad alta definizione e priva di distorsioni, è possibile vedere un'immagine aerea 3D realistica a occhio nudo, senza la necessità di indossare gli occhiali.



Rappresentazione del display aereo 3D creato con CielVision

Sviluppi futuri

Mitsubishi Electric punta a utilizzare il suo nuovo sistema per sviluppare soluzioni XR avanzate per scopi quali la segnaletica aerea per prevenire la guida contromano, interfacce uomo-macchina (HMI, human

machine interface) di nuova generazione per sistemi di intrattenimento in auto, HMI senza contatto per il supporto di interventi chirurgici medici ed esperienze altamente coinvolgenti in occasione di eventi e mostre.

###

Informazioni su Mitsubishi Electric Corporation

Con oltre 100 anni di esperienza nella fornitura di prodotti affidabili e di alta qualità, Mitsubishi Electric Corporation (TOKYO: 6503) è leader mondiale e riconosciuto nella produzione, marketing e vendita di apparecchi elettrici ed elettronici per i settori informatico e delle comunicazioni, spaziale e delle comunicazioni satellitari, dell'elettronica di consumo, delle tecnologie industriali, energetico, dei trasporti e delle costruzioni. Mitsubishi Electric utilizza la tecnologia per migliorare la società, incarnando lo spirito del concetto "Changes for the Better". L'azienda ha registrato un volume di vendite di 5.521,7 miliardi di yen (36,8 miliardi di dollari USA*) nell'anno fiscale terminato il 31 marzo 2025. Per ulteriori informazioni, visitare il sito www.MitsubishiElectric.com

*Gli importi in dollari statunitensi sono convertiti in yen al tasso di cambio di 150 yen = 1 dollaro statunitense, tasso approssimativo del mercato dei cambi esteri di Tokyo al 31 marzo 2025