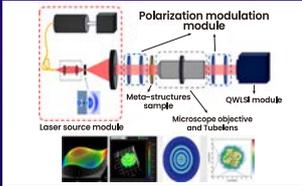


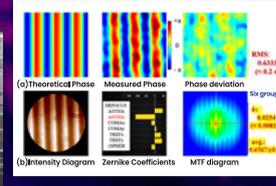
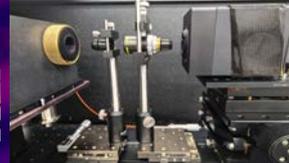
# Interféromètre de caractérisation optique multimodal Multi-mode Optical Characterisation Interferometer (MOCI)

**MOCI de mesure tout-en-un de la caractérisation optique (qualité de la surface et propriétés fonctionnelles)**  
Novel MOCI offers all-in-one measurement solution for optical characterisation from surface quality to functional properties.

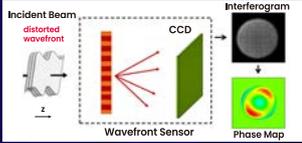
## Optical characterisation algorithm



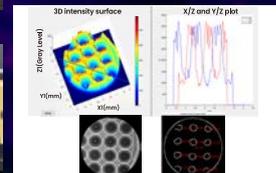
## meta-surface



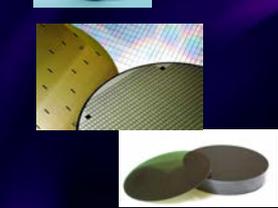
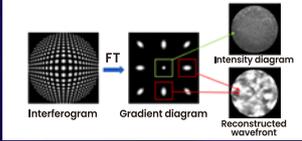
## Lateral shearing interferometry technology



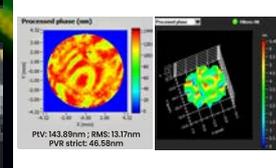
## optometry



## Wavefront reconstruction technology



## semiconductor



- All-in-one measurement instruments
- Versatile measurement capabilities
- Applicable across different industries
- Evaluates multiple optical properties
- Re-configurable

La caractérisation optique est essentielle pour déterminer si un système ou un élément optique satisfait à des critères de performance spécifiques. Ce processus présente des applications étendues dans divers secteurs industriels. Cependant, de nombreux instruments de caractérisation optique sont uniquement capables de mesurer des paramètres optiques individuels pour des secteurs industriels spécifiques.

Cette invention présente un nouvel interféromètre de caractérisation optique multimodal (MOCI). Basé sur les principes de mesure d'interférométrie de cisaillement et de front d'onde, l'interféromètre MOCI utilise les fronts d'ondes lumineuses pour déterminer les propriétés optiques des matériaux. Ces propriétés influent sur la performance fonctionnelle d'un système ou d'un élément optique.

L'interféromètre MOCI offre des capacités de mesure polyvalentes permettant d'évaluer multiples propriétés optiques avec un seul instrument. Il peut être utilisé dans différentes applications : cartes de phase, distribution cylindrique et axe d'astigmatisme pour les produits d'optométrie tels que les verres de lunettes à défocalisation myopique. De plus, il analyse les distributions de phase, l'indice de réflexion et la fonction de transfert de modulation pour les métastructures. Enfin, il évalue la rugosité de surface et la planéité des tranches de semi-conducteurs.

Optical characterisation is essential for determining whether an optical system or element meets specific performance requirements. This process has wide applications in various industrial fields. However, many existing optical characterisation instruments can only measure individual optical parameters for specific industrial fields.

This invention introduces a novel multi-mode optical characterisation interferometer (MOCI). Based on wavefront and shear interferometry measurement principles, the MOCI uses light wavefronts to determine the optical properties of materials. These properties affect the functional performance of an optical system or element.

The MOCI offers versatile measurement capabilities, allowing it to evaluate multiple optical properties in a single instrument. It can be used across different applications, including power maps, cylindrical distribution, and astigmatism axis for optometry products including myopia defocus spectacle lenses. Additionally, it assesses phase distributions, reflective index and modulation transfer function for metastructures, and evaluates the surface roughness and flatness of wafers for semiconductor applications.

**Ir Prof. Benny CHEUNG Chi-fai**  
Department of Industrial and Systems Engineering, PolyU

