

Authors: T. Maeda, A. Okamoto, K. Ogawa, A. Tomita, Y. Wakayama, and T. Tsuritani

Title: "Selective mode conversion using dual-phase modulation"

Type: Oral

Session: 【C-4】 Lasers and Light Control, 10:00-10:15

Chairs: J. Mork (Technical Univ. Denmark)

質問者: 名称不明 (所属不明) ×2, 國分先生 (横浜国立大学)

【質問内容】

1. DPM においてロスが位相板よりも大きい理由.
2. より高次のモードも変換することは可能か.
3. SLM を使用しているが, 偏光多重には対応できるのか. (セッション後, 國分先生より)

【応答内容】

1. DPM では強度分布を変調するために, 空間的に強度を減衰させているためロスが大きくなります.
2. 可能です.
3. 各偏光に対してそれぞれ変換機を用意する必要があります.

【発表の感想】

国際会議での口頭発表は約4年ぶりということもあり, 大変緊張しましたが, 無事に発表を終えることができました. 質疑応答で問われた質問は全て想定していたものでしたが, 用意していた回答だけでは十分に理解していただけなかったように感じ, 英語での表現力を磨く必要性を痛感しました.

最後に, ご同行くださった岡本先生, 後藤さん, 清水君には大変お世話になりました. ありがとうございました.

Authors: Shimpei Shimizu, Atsushi Okamoto, Fumiya Mizukawa, Kazuhisa Ogawa, Akihisa Tomita, Taketoshi Takahata, Satoshi Shinada, Naoya Wada

Title: "Fundamental demonstration of mode-group demultiplexing technique based on volume holographic demultiplexer"

Type: Poster

Session: Poster

Chair: O. Sugihara (Utsunomiya Univ.), H. Takahashi (Sophia Univ.)

質問者: 石川さん (NTT), 水波先生 (九工大) その他多数

【質問内容】

1. MDM との違いは何か.
2. LP02 は形が違うが何故 LP21 と同じグループなのか.
3. ロスはどのぐらいか.
4. 今後は何をやっていくか.

【応答内容】

1. MDM と MGDM の違いを説明しました.
2. MGDM 伝送は既存の規格の GI-MMF を使用することを想定しています. そのような MMF はモード分散を極力抑えるためにモード間の伝搬定数差ができるだけ小さくなるように設計されています. LP21 と LP02 はもともと近い伝搬定数を持っていることもあり, GI-MMF 中では擬似的な縮退モードとして扱われます.
3. 現状, 3つのモードグループを分離する場合は, 20~30%程度の利用効率が実験的に得られています.
4. 今後は実際にファイバを使用した伝送実験を行いたいと考えています.

【発表の感想】

先日の ISOM と同じく日本人ばかりでしたので, 落ち着いて発表を終えることができました. MGDM 伝送そのものに関する質問が多かったと思いますが, VHDM にも非常に興味を持ってもらうことができました.

今回の旅行に同行してくださった岡本先生, 後藤さん, 前田さんには大変お世話になりました. ありがとうございました.

Authors: Yuta Goto, Atsushi Okamoto, Kazuhisa Ogawa, Akihisa Tomita

Title: "Compensation of optical aberration for improvement of image quality in virtual-phase-conjugation based optical tomography"

Type: Poster

Session: Poster

Chair: O. Sugihara (Utsunomiya Univ.), H. Takahashi (Sophia Univ.)

質問者: Wei さん (National Central University, 学生), 名称不明 (九大) その他多数

【質問内容】

1. 全体に説明してください.
2. 収差はどのように補償するのか.

【応答内容】

1. 全体を説明しました.
2. キャリブレーションのために予めミラーを計測しておきます. この時, 計測した位相には光学系の収差が含まれています. そして, 実際の計測物体の計測を行います. その後, 計算機上での3次元像の再構成を行う際に予め計測しておいた収差を含む位相画像を差し引くことで, 収差のみを取り除くことができます. また, あらかじめすべてのz位置のキャリブレーション画像を取得しておくことで, すべてのz位置の収差を補償できます.

【発表の感想】

今回はほとんどが英語での質疑応答でした. 質問者の皆様はVPC-OTそのものに興味を持ってくださっている印象を受けました. 今後はVPC-OTでよりインパクトのある結果(例えば, 実際の生体の計測)が得られるように研究を進める必要があると感じました.

今回, 同行してくださった皆様をはじめ, 日ごろからお世話になっております研究室の皆様へ感謝いたします.