

# レーザーバックライト用光ファイバからの光取り出しの更なる検討

## Further studies on light extraction from an optical fiber for laser backlight units

立命館大理工, ○児嶋信紀, 野洲和久, 藤枝一郎

Ritsumeikan Univ., Shinki Kojima, Kazuhisa Yasu, Ichiro Fujieda

E-mail: fujieda@se.ritsumei.ac.jp

POF (Plastic Optical Fiber) の側面に微細な構造 (出力カップラ) を設け, 取り出した光を拡散させることでレーザーバックライトを構成できる[1]. 出力カップラは, 出力光の角度分布 (配光特性) を決める重要な要素である[2]. ここでは 2 種の出力カップラを比較した. これらの顕微鏡写真を図 1 に, 配光特性を図 2 に示す. 断面が斜面の出力カップラでは, POF にほぼ垂直な方向 (極角  $0^\circ$  の方向) へ多くの光が放射される. 断面を円弧にすると, 角度分布の中心が極角約  $30^\circ$  の方向へ移動する. いずれも出力カップラ側への光の放出は少ない. 以上の特徴を利用すれば任意形状の透明バックライトを実現できると期待される.



Fig. 1. Two types of output couplers are fabricated on the surface of a plastic optical fiber (POF).

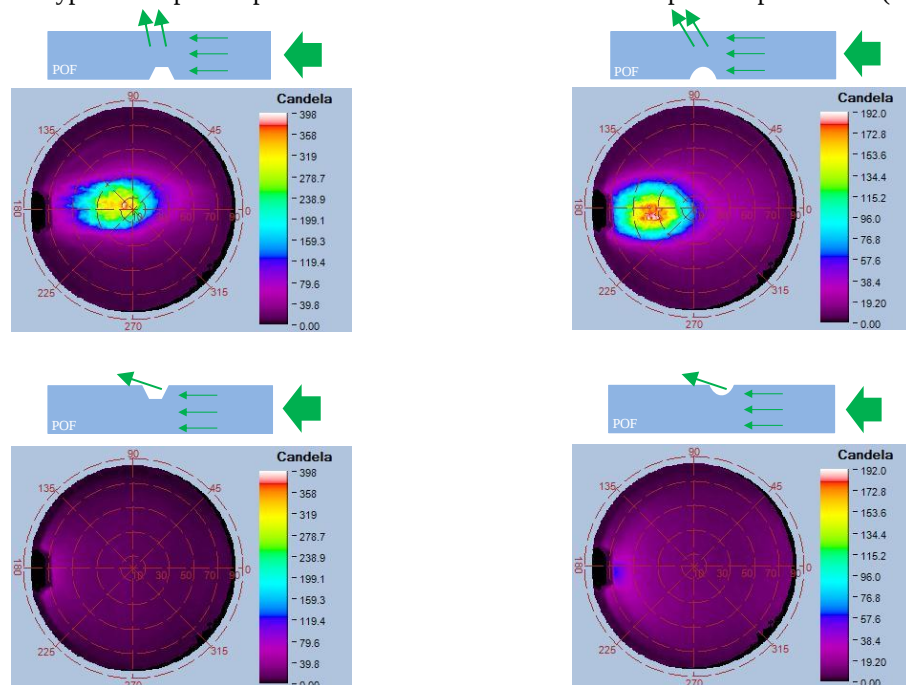


Fig. 2. Angular distributions of the light extracted by the two output couplers. The light is mostly emitted to one side of the POFs. This feature is applicable for realizing a transparent, arbitrary-shaped backlight unit.

- [1] Y. Okuda, et al., Opt. Eng. **51**, 074001 (2012).
- [2] K. Yasu, et al., presented at the 2nd Laser Display Conference, paper No. LDCp4-3 (2013).