

連続噴射型インクジェットプリンタにおける
光学的ドロップセンサ
Optical Drop Sensor of Continuous Ink Jet Printer

3-4

藤井 雅彦
Masahiko FUJII

富士ゼロックス(株) 電子技術研究所
Electronic Imaging & Devices Research Lab. Fuji Xerox Co., Ltd.

Continuous ink jet printing has advantages such as high resolution and high speed in comparison with the other printing methods.

It enables faster printing speed by arranging multi-nozzles in jet scanning direction. For this structure, it requires to stitch each drop generated from adjacent nozzles at the stitching point on a paper. To get accurate drop control at the stitching point, drop sensor for trajectory detection has been developed.

The new drop sensor that can optically detect the position of single drop has been developed and then the accuracy of stitching control and also the image quality has been remarkably improved

1. はじめに

近年、オフィス文書のカラー化が進み、様々な方式によるカラーハードコピー装置の開発が進められている。特にインクジェット方式は低コストでカラー化が容易な記録技術として注目されており、その中でも連続噴射型のインクジェットは高精細、高速記録が可能な方式である。

この方式においてノズルを主走査方向に複数配列することにより(マルチノズル化)一層記録の高速化が図れるが、この場合ひとつのノズルが担当する記録紙上の印字領域の境界点(ステッチ点)で画像を正確に継ぎ合わせる必要がある。このためステッチ点にインクドロップの飛翔通過位置を横出するドロップセンサを配置し、ステッチ点を通過するインクドロップの制御状態(荷電制御型であればこの時の帯電電圧)を求め、プリント時これを参照している。今回プリント時と空力的、静電的に飛翔

状態が等しいシングルドロップの通過位置を検出できるドロップセンサを開発し、高精度な画像の継ぎ合わせを実現できたので報告する。

2. 光学的ドロップセンサ

インクドロップの通過位置を検出する方法として帯電したドロップによる誘導電流を検出する方法が提案されている¹⁾。しかしこの方法を荷電制御型のインクジェットプリンタに用いると、高周波帯電パルスやドロップ偏向用の高電圧によるノイズの影響を大きく受ける。

この様なノイズの影響を受けない検出方法としてドロップの位置を光学的に検出する方法が提案されている²⁾³⁾⁴⁾。

Fig.1 に光学的ドロップセンサの概略構成図を示す。光源と受光素子間をインクドロップが遅過すると、ドロップ

全文をご覧になりたい方はご連絡下さい。
If you want to read full text, please contact us.