

せて印字しています。
書き始めは同期しているので揃っていますが走査ムラがあると書き終わりが変動します。
例えば、A4サイズの横幅200mm幅にて600dpiの解像度で1/2dotの精度で印字するには、1/2ドットは $((25.4\text{mm} \div 600\text{dot}) \div (1/2)) = 20\mu\text{m}$ なのでジッタは $20\mu\text{m}/200\text{mm} = 0.01\%$ になります。
ポリゴンレーザスキャナの走査ジッタの要素としては、回転ジッタ、ミラー面変形、振動、空気の流れ等があります。
回転ジッタ（回転ムラ）は、磁気回路によるコギング、エンコーダー自身精度、エンコーダ取付、制御、軸受けなどがあります。
ミラー面変形は最近の50000rpmなどでミラーサイズが大きくなると遠心力でミラーが変形し、ジッタとなります。
また高速のポリゴンスキャナのモーターは風損もあるのでかなりのパワーになります。
モーターやポリゴンミラーのダイナミックバランスが取れていないと振動となってレーザービームを振らせることとなります。
さらに高速ポリゴンスキャナーは大きいパワーから発熱も大きく、レーザービーム反射位置で熱い空気をかき混ぜることもあります。
空気の屈折率は温度に依存しますのでこちらでもレーザービームの方向を微妙に変化させることとなります。
走査ジッタの成分としては回転に伴うものと不規則なものがあります。
軸受けでは空気やオイル軸受けは主に回転に伴うものですがベアリングでは不規則な成分も含まれます。

レーザー走査は高速で高精度ですが 性能を発揮するためにはいろいろな工夫が必要です。
当社では長年の経験で対応してまいります。

▼お問い合わせはこちら▼
<https://alt.mrc-s.com/contact/>

ポリゴンミラースキャナーモーター
<https://www.eminebea.com/jp/product/rotary/brushless/polygonmirror/>

超高速ポリゴンスキャナーモーター用 焼結含油軸受
https://www.porite.co.jp/pdf/pdf_lbp.pdf

超高速ポリゴンモーターの効率化
https://www.konicaminolta.jp/about/research/technology_report/1999/pdf/3.pdf

(千葉)

■関連製品情報■ 受託開発

弊社では、技術関連情報でご紹介した、半導体レーザー器機を用いてお客様のご要望にお答えしております。
特注レーザーユニットの設計・製作もしております。
お困りの案件がございましたら是非お気軽にお問い合わせ下さい。

▼受託開発 カタログダウンロードはこちら▼
<https://alt.mrc-s.com/laserscanner/>

■お知らせ■

弊社では板橋で行われる板橋オプトフォーラムに出展します

- ・ 日時：2021年10月5日(火) 午後2時00分から午後6時00分
- ・ 場所：板橋区立グリーンホール（東京都板橋区栄町36-1）
- ・ 展示品：V C S E L光源

▼板橋オプトフォーラム▼

詳細はこちらになります。

<https://www.city.itabashi.tokyo.jp/bunka/monodukuri/kougaku/1033331/1026175.html>

▼V C S E L光源▼

<https://www.alt.co.jp/library/56dfed769c98d49d5429c310/60ab001288f1b4bf0881d834.pdf>