

「光路」の静止？ バックラシレス長期安定型ミラーマウント【FMD社】

<http://www.mirror-mount.jp>

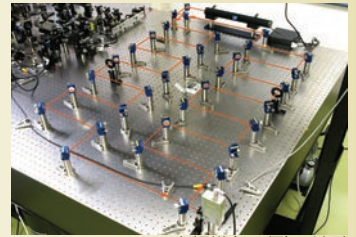
特長  
MM1000Sは従来のミラーマウントでは困難であった調整完了直後のドリフトレスと長期安定性を実現しました。2015年にそれまでの実績と功績により、レーザー学会産業賞「貢献賞」を受賞しました。

レーザー学会産業賞  
「貢献賞」

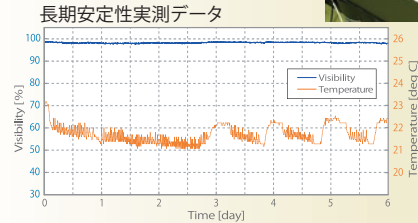


概要  
MM1000Sは東京大学古澤明教授・玉川大学政田元太教授と共同開発を行ない、大規模干渉計での評価テストで比類のない操作性と驚異的な長期安定性を実現しました(グラフ参照)。これは独自に開発した新機構「M-Ring」\*1)によりバックラシレスを実現したことと、従来に無かった0.15mmピッチの微細、且つ殆ど遊びの無い超精密ネジの製造方法を確立したことに依ります。その結果、

コンパクトなデザインで、尚且つ、微調整が可能という、二つの背反する機能を有し、比類のない操作性と驚異的な長期安定性をもつミラーマウントを実現しました。



大規模(32個)干渉計での評価テスト風景



\*1) : M-Ring  
特許 第4963071号  
東京大学 古澤明教授  
玉川大学 政田元太教授  
FMD社の三者共同出願



1インチミラーマウント MM1000S

超高性能ミラーマウント

「トリガー」の静止？ 時間変動極小光リンクシステム【Graviton社】

<http://www.graviton.co.jp>

J-PARC\*2) のリニアック高周波基準信号分配システムに採用された、超低ジッター E/O - O/E システムは、RF 基準(トリガー)信号

972MHzを光伝送によって、時間変動 1p secrms 以下、位相変動が ±0.3°以下の要求仕様を満たした装置です。

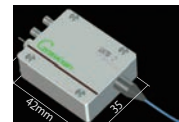
E/O - O/E システム  
当社 E/O 製品【WSL-16】と O/E 製品【WRM-2】を組み合わせ 1p secrms 以下の超低ジッター光伝送システムを実現しました。

\*2) : J-PARCとは  
Japan Proton Accelerator  
Research Complex の略称です

概要  
J-PARC 陽子リニアックでは、RF 基準信号972MHzを光伝送によって各クライストロン駆動ステーションへと分配します。  
加速電場(972MHz)の位相は ±1°以内、振幅変動は ±1%以内が要求されるため、基準信号に求められる安定度は非常に厳しく、リニアック300m間、約60ヶ所にも及ぶステーション間の位相変動は ±0.3°(972MHzで約 ±0.9psec)以下の仕様を満たす装置が必要です。そこで、温度特性に優れ、伝送ジッターを極限まで抑えた光コンポーネントシステム(E/O\_Module & O/E\_Module)を製作しました。

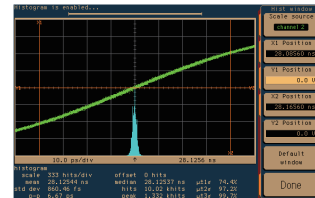


上：ペルチェ内蔵DFB-LD搭載光源 WSL-16(出力16ch)



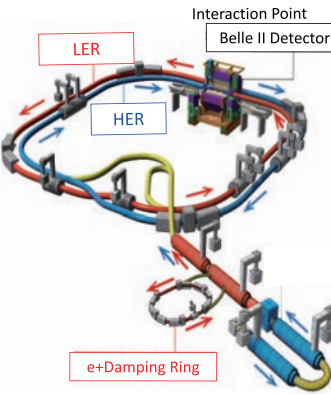
上：O/E Receiver Module WRM-2(3Gbps)

下：実例 立上がりジッターの測定(960MHz変調時)  
RMSジッター : 860.46fs  
(測定系ジッター: 746.49fs含む)



O/E変換方式トランスインピーダンスアンプ及び2値検出方式リミッティングアンプ搭載

【機能変更情報】  
ペルチェ搭載/非搭載、製作可能です。



超低ジッター 光伝送装置

「波長」の静止？ 校正用光源(出力 & 波長安定化)【Graviton社】

<http://www.graviton.co.jp>

RLS-7 Series は1つのフレームに光源モジュールを7台(最大8台)搭載し、校正用に複数の波長を同

時に出力する事が出来ます。光源モジュールはSLD、DFB-LDの他、FPなども製作可能です。

モジュール部(SLD、DFB-LD)の性能/機能仕様

項目	仕様
形名 RLS-MSLD0850I 光出力安定度 レーザー安全クラス	中心波長/光出力 SLDモジュール 850±10nm/-3dBm以上 ±0.01dB以下@15分間 Class 1M (IEC60825-1: 2014)
形名 RLS-MDFB1300N RLS-MDFB1310N RLS-MDFB1490N RLS-MDFB1550N RLS-MDFB1625N RLS-MDFB1650N 光出力安定度 レーザー安全クラス	中心波長/光出力 DFB-LDモジュール 1300±1nm/OdBm以上 DFB-LDモジュール 1310±1nm/OdBm以上 DFB-LDモジュール 1490±1nm/OdBm以上 DFB-LDモジュール 1550±1nm/OdBm以上 DFB-LDモジュール 1625±1nm/OdBm以上 DFB-LDモジュール 1650±1nm/OdBm以上 ±0.01dB以下@15分間(上記LD共通) Class 1 上記LD共通 (IEC60825-1: 2014)
共通(SLD&DFB)	周囲温度23 ± 1°C (温度一定) CW光、中心波長 接続ファイバ(出射点(SC/Angled、2m、SMF) ATC、APC動作

	中心波長/光出力	光出力安定度
SLDモジュール	850±10nm/-3dBm以上	±0.01dB以下@15分間
DFB-LDモジュール	1300±1nm/OdBm以上	±0.01dB以下@15分間
(同上)	1310±1nm/OdBm以上	(同上)
(同上)	1490±1nm/OdBm以上	(同上)
(同上)	1550±1nm/OdBm以上	(同上)
(同上)	1625±1nm/OdBm以上	(同上)
(同上)	1650±1nm/OdBm以上	(同上)

適合光ファイバ  
SM(ITU-T G.652)  
変調周波数  
270Hz、1kHz、2kHz  
適合光コネクタ  
SC/Angled PC



記載内容は、予告なく変更する事がありますのでご了承ください。

【FMD社】は、株式会社ファーストメカニカルデザインの略称です。



株式会社グラビトン  
メール: info@graviton.co.jp  
〒358-0008 埼玉県入間市河原町15-5  
Tel: 04-2966-0816 Fax: 04-2966-0817



株式会社ファーストメカニカルデザイン  
メール: info@mirror-mount.jp  
〒359-0043 埼玉県所沢市弥生町2876-25  
Tel: 04-2992-6500 Fax: 04-2992-6501

校正用7波長7出力光源装置