

海底ケーブル事業を支える 海底機器生産について



2008年12月5日
山梨日本電気株式会社
社長 水戸郁夫

会社概要

- 設立** : **1998年3月10日** (NEC100%出資)
(大月工場は1986年に稼動)
- 代表者** : **社長 水戸郁夫** (NEC100%出資)
- 従業員** : **205名** (2008年9月末 在籍者数)
- 事業内容** : **光通信用デバイス及び海底機器の生産**
- 取得認証** : ISO 9001 1994年12月取得
ISO 14001 1996年11月取得
TL9000 2005年 8月取得



NEC山梨の目指す方向

NEC山梨はNGNを実現する
光デバイス、光海底中継装置
の安定供給により、
NECグループの一員として
豊かな社会の実現に貢献します。

NECグループ企業理念

NECはC&Cをとおして、世界の人々が相互に理解を深め、人間性を十分に發揮する豊かな社会の実現に貢献します。

NECグループビジョン2017

人と地球にやさしい情報社会をイノベーションで
実現するグローバルリーディングカンパニー

環境理念

<環境理念>

NEC山梨は、地域社会と調和し、自然環境と共生する人の心を育て、環境へのやさしさを優先した行動と生産活動を通して、持続的発展が可能な社会の構築に貢献します。

- ☆全デバイス製品を環境配慮型へ
- ☆全プロセスで環境負荷・環境経費低減へ
- ☆協力会社の環境負荷削減支援強化へ
- ☆全員参加の環境コミュニケーションへ

全社員が高い
環境意識で
活動を推進

造排水処理施設：完全クローズドシステム

操業開始当時から生産用純水100%再利用、
生産用排水を工場の外に出さない完全クローズ
ドシステムを導入。

廃棄物の”ゼロ”化、省エネルギーを目指した
地球にやさしい環境づくりに取り組んでいます。



循環型造排水設備



集中制御装置

事業領域

1. 海洋システム事業

- ・光海底中継器、分岐装置、等化器
- ・地震計／津波計

2. 光デバイス事業

- ・光トランシーバ(高速光INF/アクセスINF)
- ・MRセンサ

3. 製品分析事業

- ・信頼性評価、故障解析等の受託
- ・RoHS指令等の成分分析受託

NEC山梨のコアコンピテンス

◆海底機器の高信頼性技術

25年間の品質保証を実現する

高信頼な製造技術、生産／検査設備

◆超小型光電気ハイブリッド実装技術

石英導波路、光半導体素子、LSIを集積化する実装技術

◆世界に誇る光デバイス製造技術

①量産性に優れた パッシブアライメント技術

②世界で唯一の 常圧CVDによる導波路形成技術

③世界で唯一の ICウエハ/磁性薄膜積層・集積化技術

◆製品分析技術(NECグループの中核3拠点)

加工～分析の一貫した製品故障解析技術

と充実した信頼性試験装置

光デバイス製品群(MRセンサ含む)

NEC関連
の納入先

NEC東北
CJP(宮城)
NEWIN
NEC埼玉
NECE
NECマグナス
NECAT

NECT

NEC埼玉
NECP

NEC装置群

光ネットワーク・モバイル装置

WDM・U-NODE・端局装置



携帯基地局

GEAPON・ルータ
PASOLINK

WiMAX

コンピュータ・放送映像装置

スパコン



サーバ、PC



放送映像

携帯電話・ノートPC

携帯電話



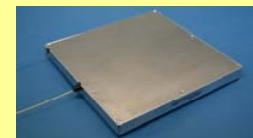
ノートPC



光デバイス製品群

NGNを支える“キーデバイス”

高速光INF製品 (2.5G～10Gb/s)



10G FBT



2.5G SFP



10G XFP

アクセス光INF製品(156M～2.5Gb/s)



GE/G-PON



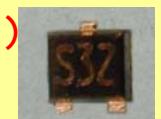
P2P-SFF/SFP

コンピュータ用 高速光INF



OIP

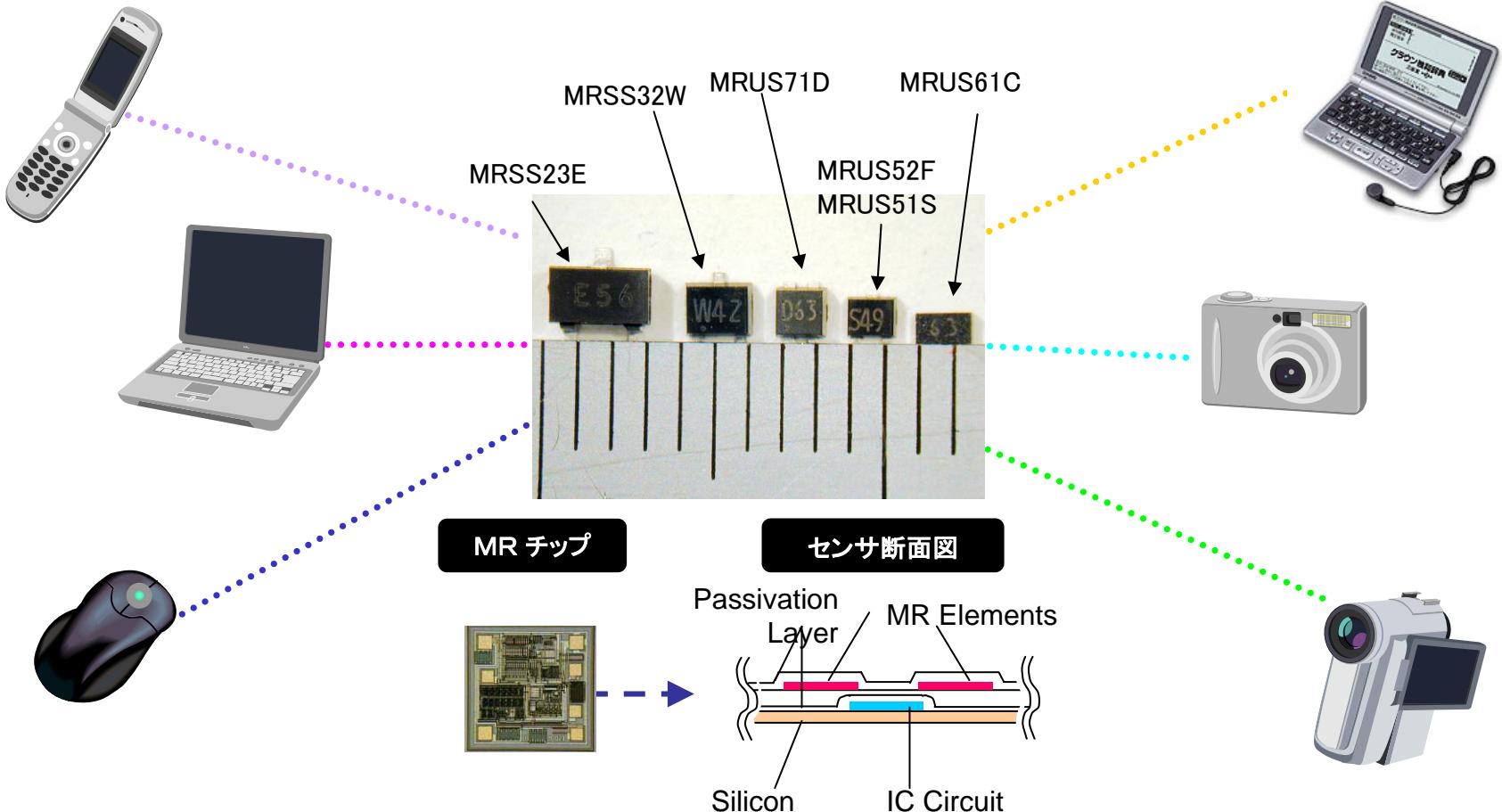
MRセンサ(磁気抵抗センサ)



MR

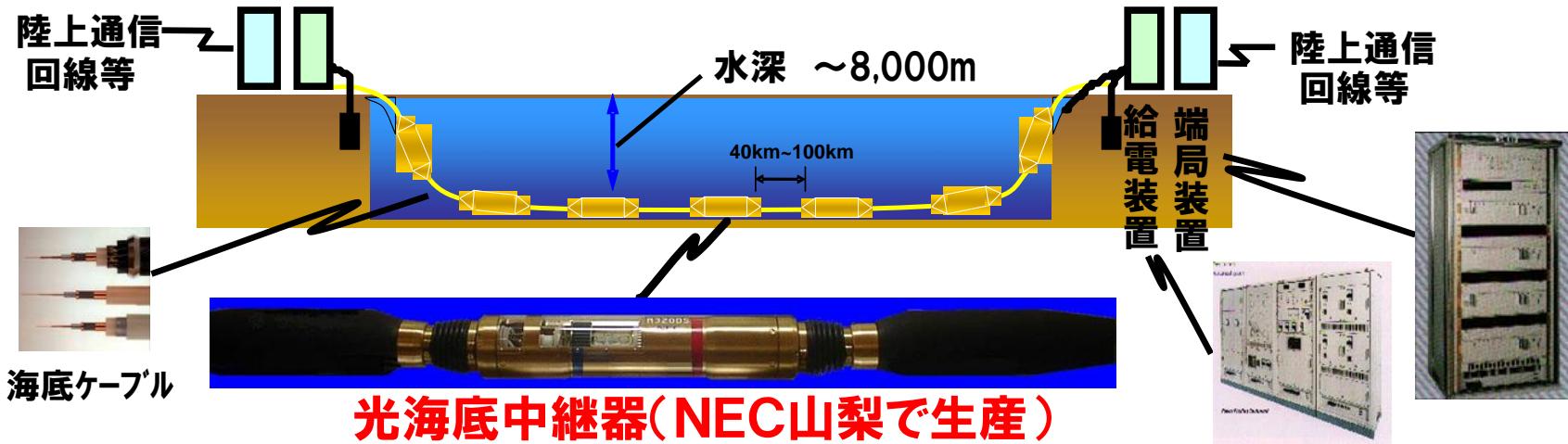
MRセンサ(世界シェアNo.1)

- MRセンサ：磁気抵抗効果を利用した磁石、磁界を検出するデバイス
(集積回路チップの上層にMR素子を形成、小型パッケージに封入した製品)
- 世界No1シェア(約12百万個/月)
(携帯電話、ノートPC、デジタルカメラなどの開閉検出として世界トップベンダーで広く採用)

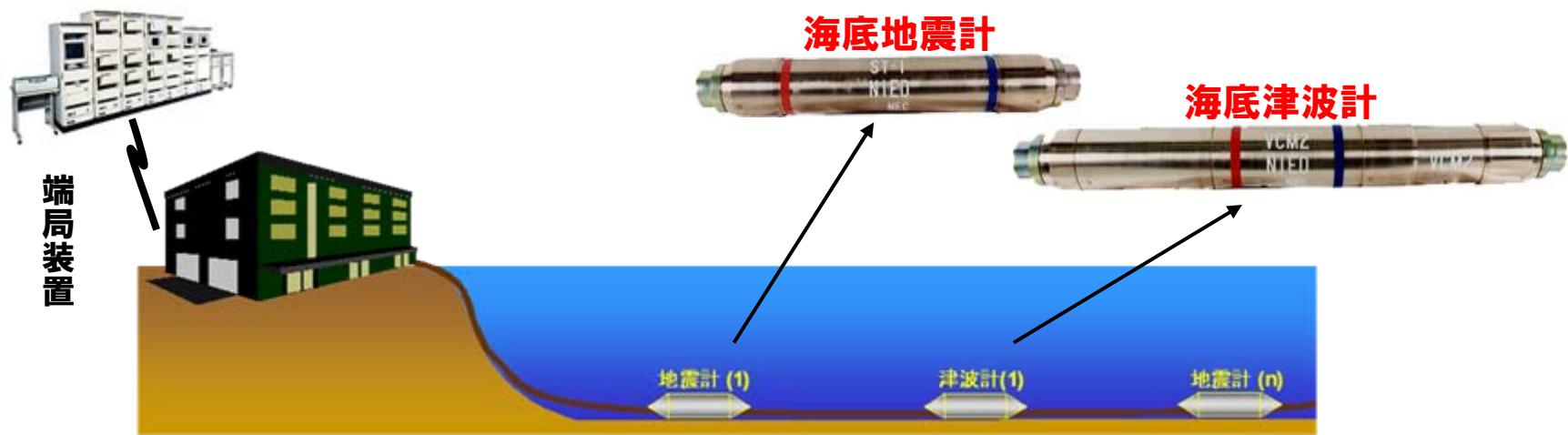


海洋システム事業の製品群

1. 海底ケーブルシステム



2. 海底地震観測システム



海底ケーブルシステムの海底機器製品

1. 光海底中継器 (R160/320DS)

- ・10G-64波、128波 他
- ・機能:光信号増幅、障害監視



2. 利得等化装置(Q160/320DS)

- ・機能:特性補正



3. 海底分岐装置(B160/320)

- ・機能:海底分岐(給電切替、ファイバ切替)



海底機器生産のコアコンピテンス

海底中継装置を実現するのに要求される
無故障、高気密、高耐水圧、高耐電圧性能を実現する、
一貫した高信頼度な生産技術・生産設備・生産工程を保有。

● 気密封止技術

(筐体内湿度25年で20%RH以下)

● 高耐水圧構造部品の製造および試験技術

水深8,000m(800気圧)相当

● 高耐電圧、高放熱構造実現技術

15,000V以上

● メンテナンスフリー



フィールド障害“0”を更新中

海底機器の高信頼性技術

生産技術

- 気密封止技術
- WDM試験技術

- 耐圧技術
- 環境(静電気対策、クリーンルーム)

生産設備

製造設備

- ・モールド成型機
- ・電子ビーム溶接機
- ・高圧He気密試験

- ・接続モールド機
- ・高周波ロープ接続機
- ・ユニット挿入機
- ・光FTはんだ封止装置
- ・FT圧入機
- ・真空加熱乾燥
- ・高強度ファイバ接続装置
- ・水圧試験設備
- ・WDM自動試験装置
- ・恒温水槽
- ・大型/中型恒温槽
- ・振動試験機

検査設備

海底機器生産ライン

◇海底機器生産ライン(二期棟1F)

パネル組立
/ユニット組立



振動試験



REP接続
/気密封止



高圧He気密試験
(別棟)



OFT組立/気密デバイス組立



最終試験



Empowered by Innovation

NEC

