# NX7538AF-AA

R08DS0146JJ0100
Rev.1.00
2019.03.15

レーザダイオード

1 550 nm 帯 InGaAsP MQW-FP レーザダイオード OTDR 用同軸型モジュール



NX7538AF-AA は，シングルモード・ファイバ付き同軸型モジュールで，1 550 nm 帯 MQW（Multiple Quantum Well：多重量子井戸）-FP（Fabry-Perot）レーザダイオードを採用しております。パルス駆動条件で仕様化しており，OTDR（Optical Time Domain Reflectometer）の光源用に最適なデバイスです。

## 特　　徴

○高出力　　$P_f$ = 80 mW @ $I_{FP}$ = 400 mA 注

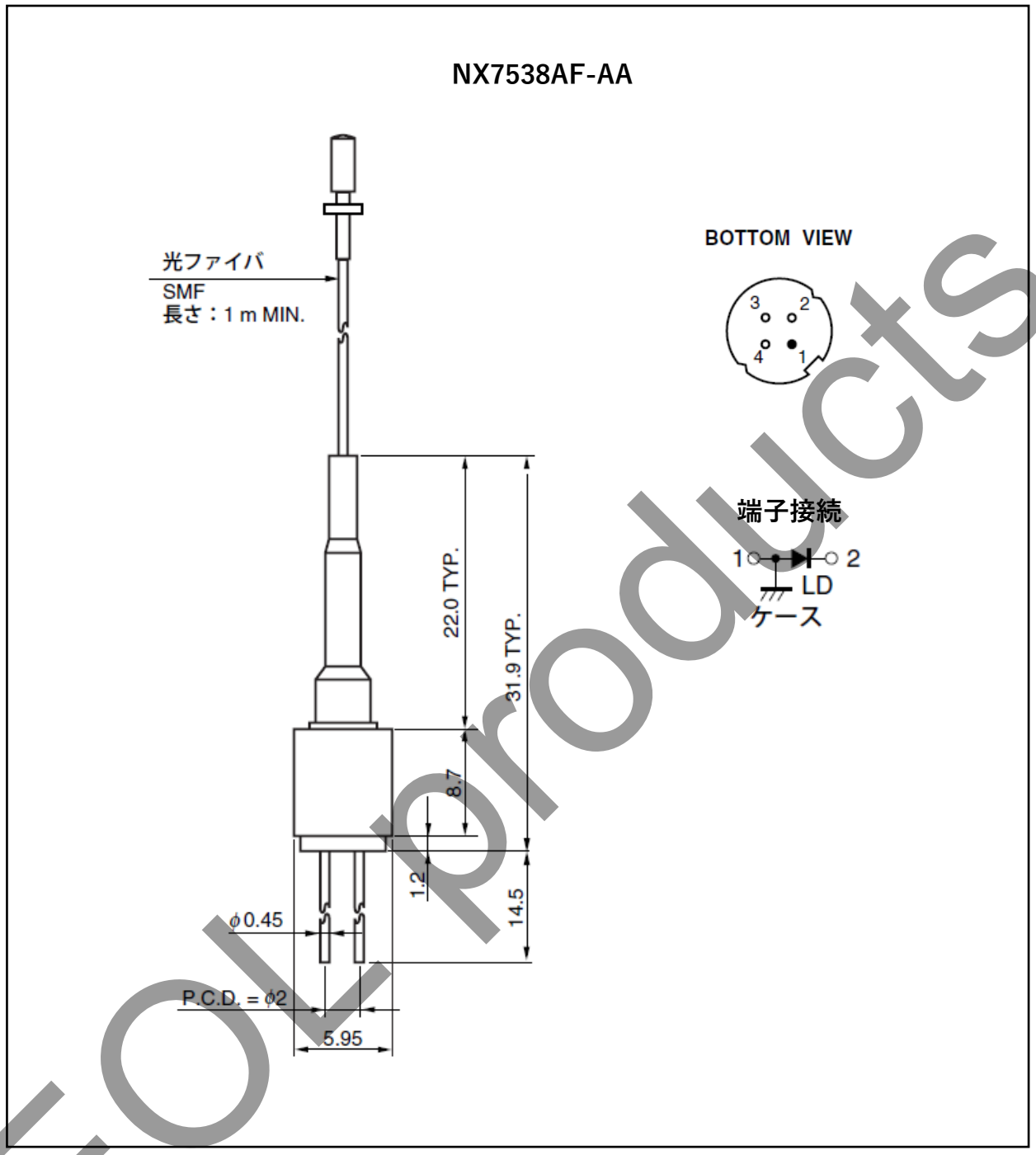
○長波長　　$\lambda_C$ = 1 550 nm

注　パルス駆動条件：PW（パルス幅）= 10 μs，Duty = 1%

EOL products

本文欄外の★印は，本版で改訂された主な箇所を示しています。
この"★"をPDF上でコピーして「検索する文字列」に指定することによって，改版箇所を容易に検索できます。

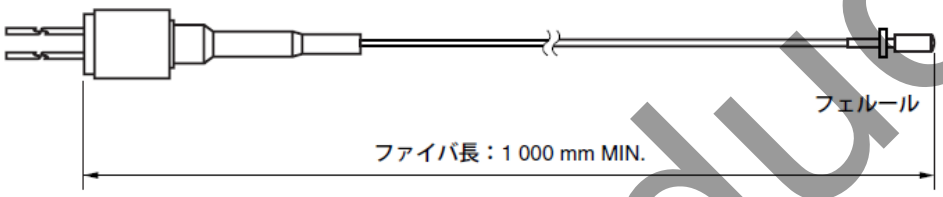
★ 外形図（単位：mm）




EOL products

## 光ファイバの規格

| 項　　目 | 規　　格 | 単　位 |
|---|---|---|
| モード・フィールド径 | 9.5±1 | μm |
| クラッド径 | 125±2 | μm |
| 最大クラッド非円率 | 2 | % |
| 最大コア／クラッド偏心率 | 1.6 | % |
| ファイバ外径 | 0.9±0.1 | mm |
| カットオフ波長 | 1 140～1 280 | nm |
| 最小ファイバ曲げ半径 | 30 | mm |
| ファイバ長 | 1 000 MIN. | mm |




EOL products

## オーダ情報

| オーダ名称 | フランジの形態 |
|---|---|
| NX7538AF-AA-AZ | フランジなし |

## 絶対最大定格（Tc = 25°C，特に指定のないかぎり）

| 項　　目 | 略　号 | 定　　格 | 単　位 |
|---|---|---|---|
| パルス順電流[注] | $I_{FP}$ | 0.6 | A |
| 逆電圧 | $V_R$ | 2.0 | V |
| 動作ケース温度 | $T_C$ | −20～＋60 | °C |
| 保存温度 | $T_{stg}$ | −40～＋85 | °C |
| リード半田付け温度 | $T_{sld}$ | 350（3 秒） | °C |
| 相対湿度（結露なきこと） | RH | 85 | % |

注　パルス駆動条件：PW（パルス幅）= 10 μs，Duty = 1%

## 光-電気的特性（Tc = 25°C）

| 項　　目 | 略　号 | 条　　件 | MIN. | TYP. | MAX. | 単　位 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 順電圧 | $V_{FP}$ | $I_{FP}$ = 400 mA,<br>PW = 10 μs, Duty = 1% | | 2.5 | 4.0 | V |
| 発振しきい値電流 | $I_{th}$ | | | 45 | 50 | mA |
| ファイバ光出力 | $P_f$ | $I_{FP}$ = 400 mA,<br>PW = 10 μs, Duty = 1% | 60 | 80 | | mW |
| 中心波長 | $\lambda_C$ | RMS (−20 dB), $I_{FP}$ = 400 mA,<br>PW = 10 μs, Duty = 1% | 1 530 | 1 550 | 1 570 | nm |
| スペクトル幅 | σ | RMS (−20 dB), $I_{FP}$ = 400 mA,<br>PW = 10 μs, Duty = 1% | | 6.0 | 10.0 | nm |
| 立ち上がり時間 | $t_r$ | 10-90% | | | 2.0 | ns |
| 立ち下がり時間 | $t_f$ | 90-10% | | | 2.0 | ns |

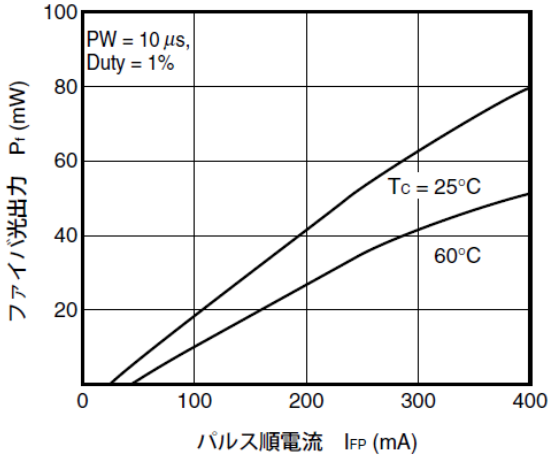
## 光-電気的特性（Tc = 0～＋60°C）

| 項　　目 | 略　号 | 条　　件 | MIN. | TYP. | MAX. | 単　位 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 発振しきい値電流 | $I_{th}$ | | | | 75 | mA |
| ファイバ光出力 | $P_f$ | $I_{FP}$ = 400 mA,<br>PW = 10 μs, Duty = 1% | 40 | | | mW |
| 中心波長 | $\lambda_C$ | RMS (−20 dB), $I_{FP}$ = 400 mA,<br>PW = 10 μs, Duty = 1% | 1 520 | | 1 585 | nm |
| 中心波長の温度依存性 | $\Delta\lambda/\Delta T$ | | | 0.35 | | nm/°C |
| スペクトル幅 | σ | RMS (−20 dB), $I_{FP}$ = 400 mA,<br>PW = 10 μs, Duty = 1% | | | 10 | nm |

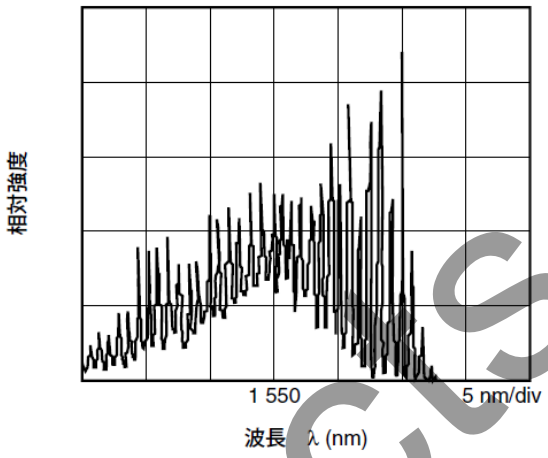
EOL products

## 特性曲線（特に指定のないかぎり $T_C$ = 25°C, 参考値）

ファイバ光出力 vs. パルス順電流




発光スペクトラム




**備考** グラフ中の値は参考値を示します。

EOL products

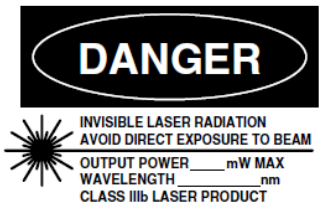
## 参考資料

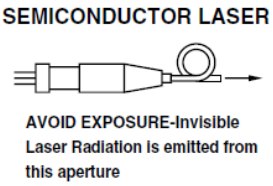
| 資 料 名 | 資料番号 |
|---|---|
| Opto-Electronics Devices Pamphlet 注 | PX10160E |

注　旧 NEC エレクトロニクス株式会社発行

EOL products

## 本製品に関する警告・注意事項




| 項　　目 | 警告・注意事項 |
|---|---|
| **警告** レーザ光 | 動作中のレーザダイオードからは，レーザ光が出射されております。<br>レーザ光は波長により目に見えない場合もありますが，レーザ光およびその反射光が目に入ると目を損傷，失明する危険があります。<br>・レーザ光を直接見ないでください。<br>・レーザ光を直接的にも間接的にも目に入れないでください。 |
| **注意** GaAs 製品 | この製品には，ガリウムひ素（GaAs）を使用しています。<br>GaAs の粉末や蒸気は有害ですから，次の点にご注意ください。<br>・廃棄する際には，次のような廃棄処理をすることを推奨します。<br>1. 「ひ素含有物等の産業廃棄物の収集，運搬，処理の資格」を持つ処理業者に委託する。<br>2. 一般産業廃棄物および家庭用廃棄物とは区別し，「特別管理産業廃棄物」として，最終処分まで管理する。<br>・焼却，破壊，切断，粉砕や化学的な分解を行わないでください。<br>・対象デバイスをなめたり，口に入れたりしないでください。 |
| **注意** 光ファイバ | 本製品には，ガラス質のファイバが使用されています。<br>・ファイバが折れたり破損した場合は，破損部および破片でけがをしないよう取り扱いには十分ご注意ください。 |

EOL products

| 改版履歴 | NX7538AF-AA　データシート |
|---|---|

| Rev. | 発行日 | 改訂内容 | |
|---|---|---|---|
| | | ページ | ポイント |
| 1.00 | 2019.03.15 | ー | 新規 |
| | | | |

EOL products

すべての商標および登録商標は，それぞれの所有者に帰属します。

# ご注意書き

1. 本資料に記載された回路、ソフトウェアおよびこれらに関連する情報は、半導体製品の動作例、応用例を説明するものです。お客様の機器・システムの設計において、回路、ソフトウェアおよびこれらに関連する情報を使用する場合には、お客様の責任において行ってください。これらの使用に起因して生じた損害（お客様または第三者いずれに生じた損害も含みます。以下同じです。）に関し、当社は、一切その責任を負いません。
2. 当社製品、本資料に記載された製品データ、図、表、プログラム、アルゴリズム、応用回路例等の情報の使用に起因して発生した第三者の特許権、著作権その他の知的財産権に対する侵害またはこれらに関する紛争について、当社は、何らの保証を行うものではなく、また責任を負うものではありません。
3. 当社は、本資料に基づき当社または第三者の特許権、著作権その他の知的財産権を何ら許諾するものではありません。
4. 当社製品を、全部または一部を問わず、改造、改変、複製、リバースエンジニアリング、その他、不適切に使用しないでください。かかる改造、改変、複製、リバースエンジニアリング等により生じた損害に関し、当社は、一切その責任を負いません。
5. 当社は、当社製品の品質水準を「標準水準」および「高品質水準」に分類しており、各品質水準は、以下に示す用途に製品が使用されることを意図しております。

   標準水準： コンピュータ、OA機器、通信機器、計測機器、AV機器、
   家電、工作機械、パーソナル機器、産業用ロボット等

   高品質水準： 輸送機器（自動車、電車、船舶等）、交通制御（信号）、大規模通信機器、
   金融端末基幹システム、各種安全制御装置等

   当社製品は、データシート等により高信頼性、Harsh environment向け製品と定義しているものを除き、直接生命・身体に危害を及ぼす可能性のある機器・システム（生命維持装置、人体に埋め込み使用するもの等）、もしくは多大な物的損害を発生させるおそれのある機器・システム（宇宙機器と、海底中継器、原子力制御システム、航空機制御システム、プラント基幹システム、軍事機器等）に使用されることを意図しておらず、これらの用途に使用することは想定していません。たとえ、当社が想定していない用途に当社製品を使用したことにより損害が生じても、当社は一切その責任を負いません。
6. 当社製品をご使用の際は、最新の製品情報（データシート、ユーザーズマニュアル、アプリケーションノート、信頼性ハンドブックに記載の「半導体デバイスの使用上の一般的な注意事項」等）をご確認の上、当社が指定する最大定格、動作電源電圧範囲、放熱特性、実装条件その他指定条件の範囲内でご使用ください。指定条件の範囲を超えて当社製品をご使用された場合の故障、誤動作の不具合および事故につきましては、当社は、一切その責任を負いません。
7. 当社は、当社製品の品質および信頼性の向上に努めていますが、半導体製品はある確率で故障が発生したり、使用条件によっては誤動作したりする場合があります。また、当社製品は、データシート等において高信頼性、Harsh environment向け製品と定義しているものを除き、耐放射線設計を行っておりません。仮に当社製品の故障または誤動作が生じた場合であっても、人身事故、火災事故その他社会的損害等を生じさせないよう、お客様の責任において、冗長設計、延焼対策設計、誤動作防止設計等の安全設計およびエージング処理等、お客様の機器・システムとしての出荷保証を行ってください。特に、マイコンソフトウェアは、単独での検証は困難なため、お客様の機器・システムとしての安全検証をお客様の責任で行ってください。
8. 当社製品の環境適合性等の詳細につきましては、製品個別に必ず当社営業窓口までお問合せください。ご使用に際しては、特定の物質の含有・使用を規制するRoHS指令等、適用される環境関連法令を十分調査のうえ、かかる法令に適合するようご使用ください。かかる法令を遵守しないことにより生じた損害に関して、当社は、一切その責任を負いません。
9. 当社製品および技術を国内外の法令および規則により製造・使用・販売を禁止されている機器・システムに使用することはできません。当社製品および技術を輸出、販売または移転等する場合は、「外国為替及び外国貿易法」その他日本国および適用される外国の輸出管理関連法規を遵守し、それらの定めるところに従い必要な手続きを行ってください。
10. お客様が当社製品を第三者に転売等される場合には、事前に当該第三者に対して、本ご注意書き記載の諸条件を通知する責任を負うものといたします。
11. 本資料の全部または一部を当社の文書による事前の承諾を得ることなく転載または複製することを禁じます。
12. 本資料に記載されている内容または当社製品についてご不明な点がございましたら、当社の営業担当者までお問合せください。

注1. 本資料において使用されている「当社」とは、ルネサス エレクトロニクス株式会社およびルネサス エレクトロニクス株式会社が直接的、間接的に支配する会社をいいます。

注2. 本資料において使用されている「当社製品」とは、注1において定義された当社の開発、製造製品をいいます。

(Rev.4.0-1 2017.11)


RENESAS

ルネサス エレクトロニクス株式会社

■営業お問合せ窓口

http://www.renesas.com

※営業お問合せ窓口の住所は変更になることがあります。最新情報につきましては、弊社ホームページをご覧ください。

ルネサス エレクトロニクス株式会社　〒135-0061　東京都江東区豊洲3-2-24（豊洲フォレシア）

■技術的なお問合せおよび資料のご請求は下記へどうぞ。
総合お問合せ窓口：https://www.renesas.com/contact/



© 2019 Renesas Electronics Corporation. All rights reserved.
Colophon 6.0


EOL products