

ダイナミックモジュール通則に関する JIS 制定

—災害大国日本における光ネットワークの安定した構築を目指して—

2024 年 1 月 22 日

光ネットワークを含む通信インフラについては、スマートフォンの急速な普及などによる超高速化・大容量化への対応に加え、災害にも強い安定した通信環境の構築への社会的要請があります。

これに対応するため、通信データ量の急激な変動などといった様々な環境に合わせて、光ネットワークの運用条件等を適宜変更させる必要があります。そうした働きをする「ダイナミックモジュール」の重要性が高まっており、その共通の要求事項を確立することが重要な課題でした。

今回、ダイナミックモジュールについての用語や基本的な考え方などを規格化することにより、今後、実装されるダイナミックモジュールの操作、信頼性及び環境特性に関する統一的な要求事項を確立することができます。これにより、ダイナミックモジュールが広く普及し、平時は基より災害時にも安定した通信インフラの整備の一助となることを目指します。

1. JIS 制定の背景、目的

ダイナミックモジュールに関する JIS はこれまで制定されておらず、一方、国際規格においては、2017 年 IEC 62343 でダイナミックモジュールの説明、用語、並びに基本的な考慮事項及び考え方が定義されていました。

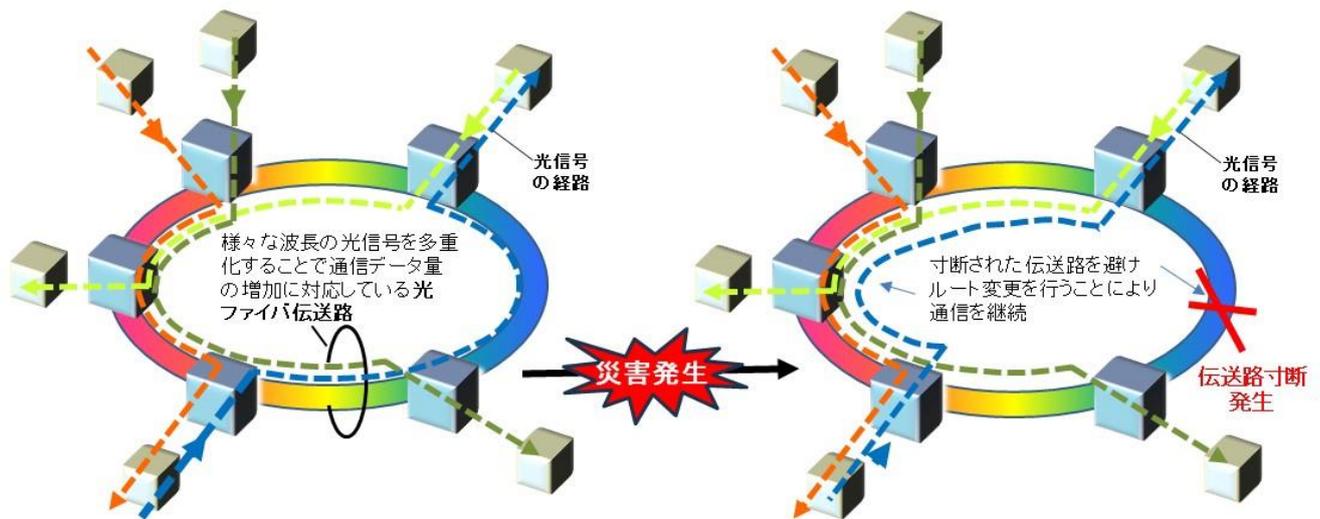
ダイナミックモジュールとは、光チャネルモニタ¹⁾、波長選択スイッチ²⁾、マルチキャスト光スイッチ³⁾などの機能や動作によって、光ネットワークにおける通信データ量の急激・大幅な変化や伝送路の寸断等のハード面での環境変化などに速やかに対応する機器／モジュール／デバイスの総称です。

近年の通信インフラへの社会的要請により、光ネットワークにおいてダイナミックモジュールの導入が進められていることに加え、ダイナミックモジュール技術の更なる高度化が求められ、新技術の開発が進む中で、こうした動きに対応していくための基盤整備として、国際規格と整合した本 JIS を新たに制定しました。

注 1) 光チャネルモニタとは、様々な波長の光信号が 1 心の光ファイバに多重化されたものを入力し、各光信号の光パワーと波長をリアルタイムでモニタリングする装置です。

注 2) 波長選択スイッチとは、様々な波長の光信号が 1 心の光ファイバに多重化されたものを入力し、波長ごとに分離し複数の出力ポートの何れかに振り分けて、複数の光ファイバに出力する、あるいは複数の光ファイバからそれぞれ違う波長の信号を入力し、選択し多重化して 1 心の光ファイバに出力する装置です。

注 3) マルチキャスト光スイッチとは、様々な波長の光信号が 1 心の光ファイバに多重化されたものを入力し、任意の波長の光信号をアド・ドロップ（多重分離）する装置です。



長距離・大容量光ファイバ通信システム

2. JIS 制定の主なポイント

今回制定する JIS は、今まで定義化されていなかったダイナミックモジュールについて、用語の定義、性能規格の策定に当たっての基本的な考慮事項及び基本的な考え方を規定するものです。

基本的な考慮事項、考え方として、ダイナミックモジュールに関する性能規格の作成に当たっては、関連製品、試験、性能要求事項、合格又は不合格の基準等を明確に定義することを求めています。また、電磁両立性（EMC）に関する要求条件についても記載しました。

3. 期待される効果

通信需要の爆発的な増大に伴い、光ネットワークとダイナミックモジュールの構成要素である機器／モジュール／デバイスも急速に進化しています。今回の JIS 制定により、これらダイナミックモジュールにかかる製品開発のスピードアップや、取引の円滑化への貢献とともに市場の拡大が期待されます。

また、通信データ量の急激な変動等の環境変化に速やかに対応可能なダイナミックモジュールの普及に伴い、光ネットワークは災害時にも強い、安定したインフラとなることが期待されます。

※日本産業標準調査会（JISC）の HP (<https://www.jisc.go.jp/>) から、「C62343」で JIS 検索すると本文を閲覧できます。

【担当】

経済産業省 産業技術環境局 国際電気標準課 (bzl-s-iec@meti.go.jp 、03-3501-9287)

(課長)武重 (担当)前場、山本