



優良住宅部品性能試験方法書

Methods of Testing Performance of
Quality Housing Components

光配線システム機器

Optical Cable System Components

BLT 0C:2013

2013年 4月30日公表・施行

一般財団法人

ニッポンビルディング

I 性能試験項目

項目	試験番号	頁
1. 挿入損失試験	BLT 0C-01	1
2. 反射減衰量試験	BLT 0C-02	3

参考試験

挿入損失試験(システム全体)		5
----------------	--	---

II 試験体

試験体の種別、形状、個数については性能試験方法で示すとおりとする。ただし、個数の下限は当財団の判断によるものとする。

また、試験体は認定申請時に提出された設計図書の図面、仕様書の内容と同一のものであるとし、差異のある場合は、追加試験の要請もあり得る。

III 試験結果の提示

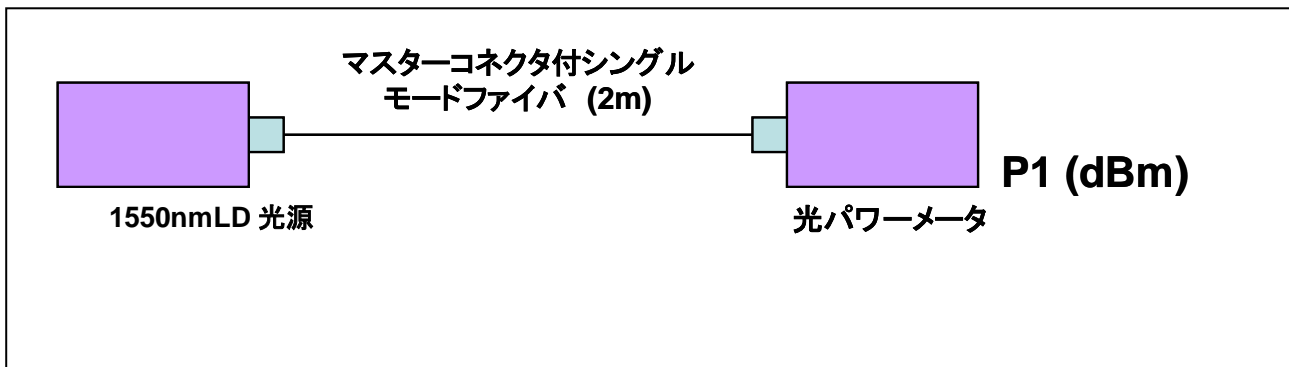
定量的に表示しうるものは図表化を図ること。また、外観観察については具体的に、何が、いつ、どのような状態になったかを試験目的にそって簡潔に記述すること。なお、試験体、試験装置は詳細図を添付し、また、試験結果を示すのに有効な場合は写真を添付すること。

優良住宅部品性能試験方法書（自営PT盤、光アウトレット）

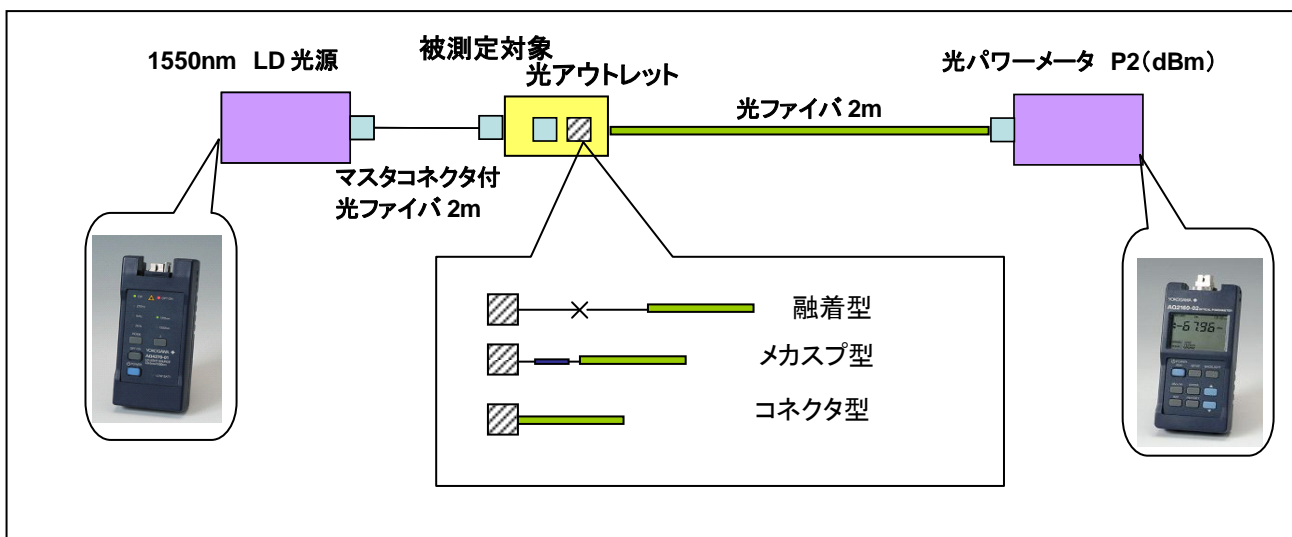
別表

1

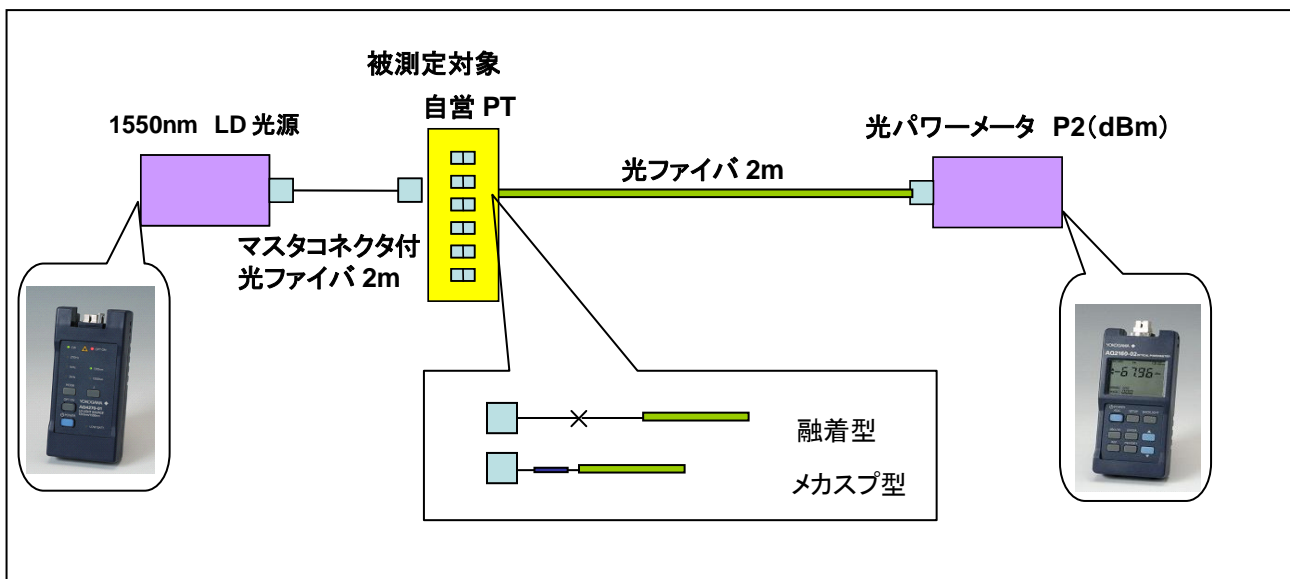
(1) 性能試験名称		挿入損失試験	試験番号	BLT 0C-01
(2) 試験対象		自営PT盤、光アウトレット		
(3) 試験の目的		光配線システム用光部品等の光挿入損失測定		
(4) 試験方法	(4-1) 装置等	<p>1. 測定は、一つ以上の波長で行うことができ、少なくとも波長 1550nm での測定ができること。又は規定された波長範囲にわたり、波長特性が必要になることがある。</p> <p>2. 適切な試験構成図を図OC1-1（校正）、図OC1-2（測定）又は図OC1-3（測定）に例示する。</p> <p>3. 必要な装置等：光源、光パワーメータ、基準光ファイバ等</p> <p>① 光源：測定に要する時間より十分長い時間にわたり、強度、波長が安定していなければならない。 スペクトル幅は、10 nm 以下とする。</p> <p>② 光パワーメータ：被測定対象から送出される全パワーを検出器の動作領域に結合する手段をもうける。この測定の強度範囲及び、測定時間の範囲において、線形であり、安定している検出器を使用する。</p> <p>③ 信号処理：信号雑音比を改善するために、光源を変調しても良い。</p>		
	(4-2) 方法	<p>1. 入力基準レベルP1 (dBm)を求めるため、測定装置を校正する。初期校正では敷設された光ファイバと同じ種類(モードフィールド径が同じ)の基準光ファイバ(マスターコネクタ付き)を使用する。基準光ファイバの長さは、2mとする。</p> <p>2. 被測定対象を測定装置に接続し、光パワーメータで最大レベルが得られるようにその結合を調整する。出力パワーP2 (dBm)を記録する。</p> <p>3. 被測定対象の挿入損失は、次の式から求められる。</p> $A = P1 - P2 \quad (\text{dB})$ $(A = 10 \log (P1/P2) \quad (\text{dB}) \quad P1, P2 \text{をmWで測定した場合})$		
(5) 結果の表示		<p>以下のデータを報告する。</p> <p>—光パワーメータによって得たデータ。</p> <p>—測定日、試験の名称、被測定対象の識別記号、周囲温度と相対湿度</p> <p>—必要に応じて、次のデータも報告する。</p> <p>光源の種類、光源のスペクトル幅、試験構成</p>		



図OC1-1 挿入損失測定装置の校正



図OC1-2 挿入損失の測定(光アウトレット)



図OC1-3 挿入損失の測定(自営PT盤)

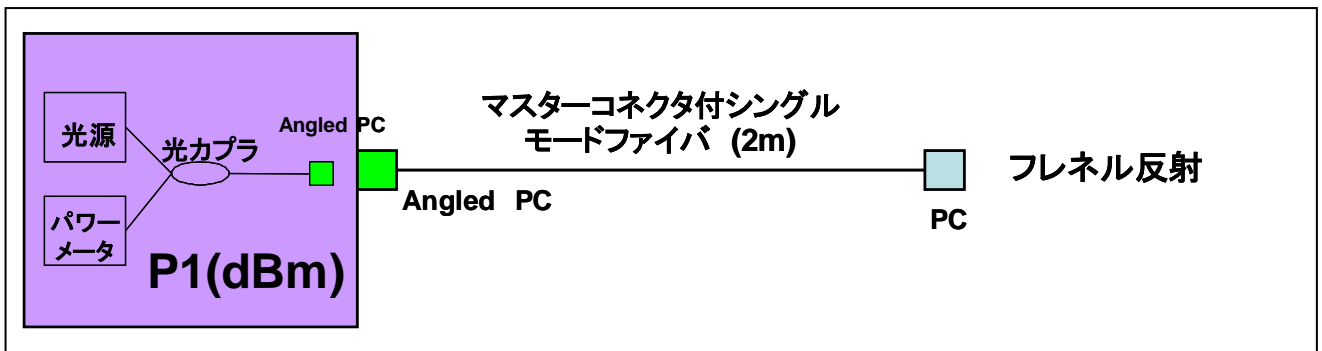
優良住宅部品性能試験方法書（光ファイバ配線、光アウトレット）

別表

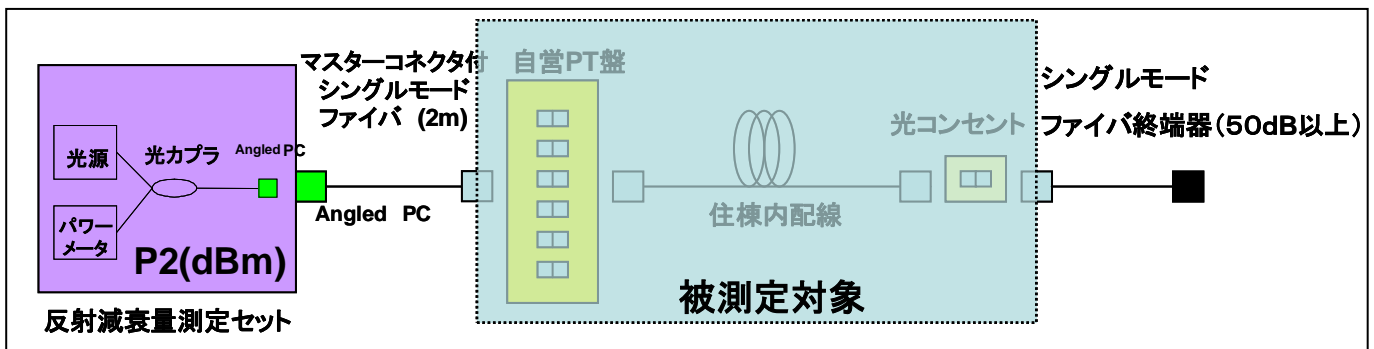
2

(1) 性能試験名称	反射減衰量試験	試験番号	BLT 0C-02
(2) 試験対象	光ファイバ配線（自営 PT 盤）、光アウトレット		
(3) 試験の目的	光部品等の反射減衰量測定		
(4) 試験方法	(4-1) 装置等	<p>1. 測定は、一つ以上の波長で行うことができる。又は規定された波長範囲にわたり、波長特性が必要になることがある。</p> <p>2. 適切な試験構成図を図OC2-1（校正）、図OC2-2（測定）に例示する。</p> <p>3. 必要な装置等：反射減衰量測定セット（光源、光パワーメータ、基準反射端を組み合わせたもの若しくは、ユニット化されたもの）、基準光ファイバ等</p> <p>① 光源部分：測定に要する時間より十分長い時間にわたり、強度、波長が安定していなければならない。スペクトル線幅は、被測定対象のスペクトル損失特性と比較して狭くなるように指定する。</p> <p>② 光パワーメータ部分：被測定対象から送出される全パワーを検出器の動作領域に結合する手段をもうける。この測定の強度範囲及び、測定時間の範囲において、線形であり、安定している検出器を使用する。</p> <p>③ 光合分波器（光カップラ）部分： 使用される測定波長範囲及び使用温度範囲で、分岐比が安定し、かつ、ダイレクティビティが60dB以上とれている光合分波器を使用する。</p> <p>④ 無反射終端器：50dB以上の無反射終端器を使用する。 マッチングオイル等による終端でも良い。</p> <p>⑤ 信号処理：信号雑音比を改善するために、光源を変調しても良い。</p> <p>注：ダイレクティビティ：所定の入力ポートでの入力パワーが他の入力ポートに出てくるパワー量</p>	

(4-2) 方法	<p>1. 反射減衰量の基準レベルP1' を求めるため、測定セットを校正する。初期校正では基準光ファイバとフレネル反射端を使用する。測定値をP1として記録する。</p> <p>基準光ファイバの長さは、2mとする。</p> $P1' = P1 - (-14.7) \quad (\text{dB})$ <p>2. 被測定対象を反射減衰量測定セットに接続し、先端にシングルモード光ファイバ終端器を接続する。測定装置内の光パワーメータで反射減衰量を測定し、P2 (dB)として記録する。</p> <p>3. 被測定対象の反射減衰量は、次の式から求められる。</p> $RL = P2 - \{ P1 - (-14.7) \} \quad (\text{dB})$
(5) 結果の表示	<p>以下のデータを報告する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 反射減衰量測定セットによって得たデータ。 ② 測定日、試験の名称、被測定対象の識別記号、周囲温度と相対湿度 ③ 必要に応じて、次のデータも報告する。 光源の種類、光源のスペクトル幅、試験構成



図OC2-1 反射減衰量測定装置の校正



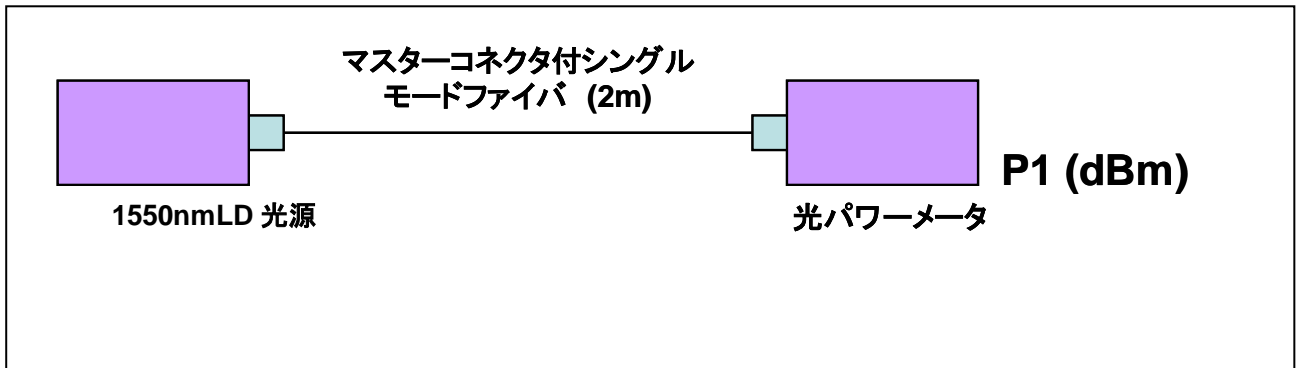
図OC2-2 反射減衰量の測定

参考試験

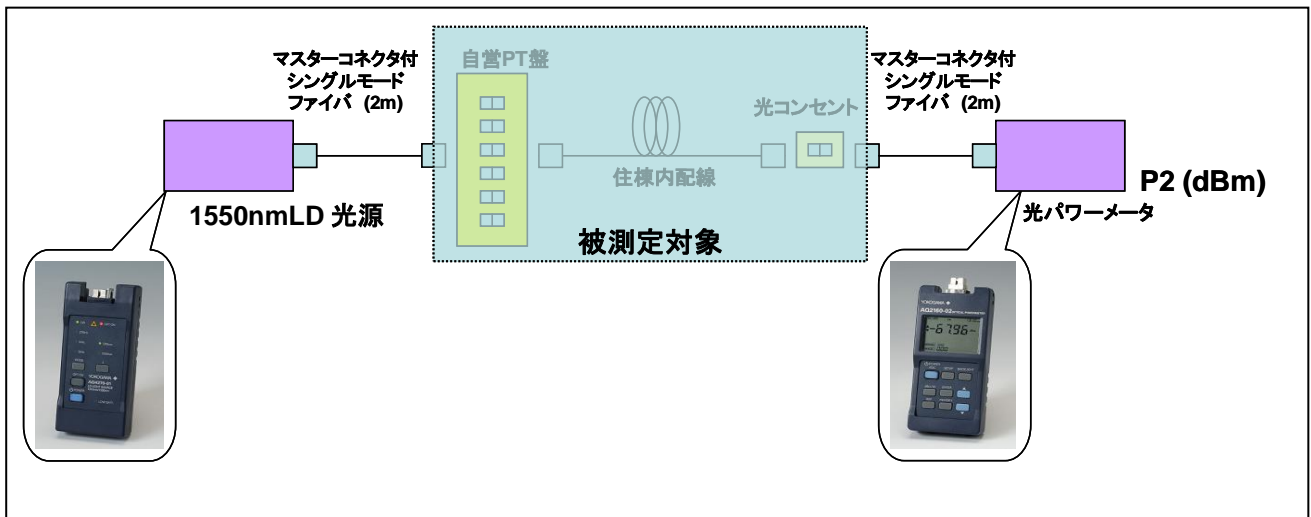
優良住宅部品性能試験方法書（光配線システム）

別表	3
----	---

(1) 性能試験名称	挿入損失試験	試験番号	参考-01
(2) 試験対象	光配線システム（自営 PT 盤～光アウトレットまで）		
(3) 試験の目的	光配線等の光挿入損失測定		
(4) 試験方法	(4-1) 装置等	<p>1. 測定は、一つ以上の波長で行うことができ、少なくとも波長 1550nm での測定ができること。又は規定された波長範囲にわたり、波長特性が必要になることがある。</p> <p>2. 適切な試験構成図を図参考-01-1（校正）、図参考-01-2（測定）に例示する。</p> <p>3. 必要な装置等：光源、光パワーメータ、基準光ファイバ等</p> <p>① 光源：測定に要する時間より十分長い時間にわたり、強度、波長が安定していなければならない。 スペクトル幅は、10 nm 以下とする。</p> <p>② 光パワーメータ：被測定対象から送出される全パワーを検出器の動作領域に結合する手段をもうける。この測定の強度範囲及び、測定時間の範囲において、線形であり、安定している検出器を使用する。</p> <p>③ 信号処理：信号雑音比を改善するために、光源を変調しても良い。</p>	
	(4-2) 方法	<p>1. 入力基準レベルP1 (dBm)を求めるため、測定装置を校正する。初期校正では敷設された光ファイバと同じ種類(モードフィールド径が同じ)の基準光ファイバ(マスターコネクタ付き)を使用する。基準光ファイバの長さは、2mとする。</p> <p>2. 被測定対象を測定装置に接続し、光パワーメータで最大レベルが得られるようにその結合を調整する。出力パワーP2 (dBm)を記録する。</p> <p>3. 被測定対象の挿入損失は、次の式から求められる。</p> $A = P1 - P2 \quad (\text{dB})$ $(A = 10 \log (P1/P2) \quad (\text{dB}) \quad P1, P2 \text{をmWで測定した場合})$	
(5) 結果の表示	<p>以下のデータを報告する。</p> <p>① 光パワーメータによって得たデータ。</p> <p>② 測定日、試験の名称、被測定対象の識別記号、周囲温度と相対湿度</p> <p>③ 必要に応じて、次のデータも報告する。 光源の種類、光源のスペクトル幅、試験構成</p>		



図参考-01-1 挿入損失測定装置の校正



図参考-01-2 挿入損失の測定