

# 特記仕様書

## 1. 1 工事概要

本資料は、無線 LAN のアンテナ感度向上を主な目的として設置する通信反射板の参考平面図である。

## 1. 2 一般事項

以下の計算式により、反射板の放物線形状を決定する。なお別規格 (ARIB STD-T71 広帯域移動アクセスシステム (CSMA) など) で使用する場合は、以下の計算式を準用して反射板形状を修正すること。

### (1) 波長の算出

c : 真空中の光速 f : 無線 LAN 周波数の単位換算  $\lambda$  : 波長

$$c = 2.99792558 \times 10^8 \text{ [m/s]} = 299,792,458$$

$$f = 2.45 \text{ [GHz]} = 2.45 \times 10^9 \text{ [Hz]}$$

$$= 2,450,000,000 \text{ [Hz]}$$

$$\lambda = 299,792,458 / 2,450,000,000 \approx 0.122364 \text{ [m]}$$

$$= 122.36 \text{ [mm]}$$

### (2) 反射板の形状算出

Y : Y 軸 X : X 軸 f : 焦点

$$Y = (X^2) / (4 \times f)$$

$$f = \lambda / 4 = 122.36 / 4 = 30.59 \text{ [mm]}$$

## 2. 1 適用規格

JCS 5507 LAN 用ツイストペアケーブル

JIS X 5150 構内情報配線システム

ISO 8802.3 イーサネット規格

ARIB STD-T66

第二世代小電力データ通信システム/ワイヤレス LAN システム

## 2. 2 使用材料

図面に明示した寸法を満足する大きさのアルミ箔とプラスチック板の積層板または、アルミ板 (B3 サイズに換算して 3 枚程度)、反射板補強材 (角棒 10mm×10mm 角など、長さ合計 2,700mm 程度) のほか、接着剤またはビス、工具類を用意すること。なお記載している数量は、参考数量である。アンテナの高さにより必要となる数量が異なるので、製作時には再度数量を算出すること。

## 3. 1 落下防止対策

反射板は、風圧力または地震力等の衝撃による変形・破損・落下を防止する為に角棒等により補強し、補強材と十分な強度がある壁面または天井面を落下防止ワイヤー等で接続して落下防止を行い、衝撃で床面に散乱した落下物により「どんがらがっしゃーん！」と音を立てて転倒してしまうような事故を防止すること。

## 特記仕様書

### 4. 1 設置方法、使用温度

無線 LAN 機器を設置する際は、照準線の中心とアンテナの中心を一致させ、また、精度を維持するため、空間の温度は 20℃～25℃程度とすること。

### 4. 2 養生

反射板を移動させる際は反射板の変形を防止する為、段ボール箱等で養生すること。なお段ボール箱の蓋が片開きの場合、開封時に蓋が顔面を直撃しない様に注意すること。

### 5. 1 製品検査

反射板完成後、無線 LAN 用のアンテナ感度計測ソフト（Network Stumbler や inSSIDer）で感度を測定し、その精度が十分である事を確認すること。精度が不十分だと反射した電波同士の干渉や、電波がアルミ箔の輝きの向こう側へ行ってしまう、効果を十分に発揮できない。