

### 3. WA(英語)

1. C. 1. Materials specially designed for absorbing electromagnetic radiation, or intrinsically conductive polymers, as follows:

1. C. 1. a. Materials for absorbing frequencies exceeding  $2 \times 10^8$  Hz but less than  $3 \times 10^{12}$  Hz;

Note 1 1.C.1.a. does not apply to:

- a. Hair type absorbers, constructed of natural or synthetic fibres, with non-magnetic loading to provide absorption;
- b. Absorbers having no magnetic loss and whose incident surface is non-planar in shape, including pyramids, cones, wedges and convoluted surfaces;
- c. Planar absorbers, having all of the following:
  1. Made from any of the following:
    - a. Plastic foam materials (flexible or non-flexible) with carbon-loading, or organic materials, including binders, providing more than 5% echo compared with metal over a bandwidth exceeding  $\pm 15\%$  of the centre frequency of the incident energy, and not capable of withstanding temperatures exceeding 450 K ( $177^\circ$  C); or
    - b. Ceramic materials providing more than 20% echo compared with metal over a bandwidth exceeding  $\pm 15\%$  of the centre frequency of the incident energy, and not capable of withstanding temperatures exceeding 800 K ( $527^\circ$  C);

Technical Note

Absorption test samples for 1.C.1.a. Note 1.c.1. should be a square at least 5 wavelengths of the centre frequency on a side and positioned in the far field of the radiating element.

2. Tensile strength less than  $7 \times 10^6$  N/m<sup>2</sup>; and
3. Compressive strength less than  $14 \times 10^6$  N/m<sup>2</sup>;

d. Planar absorbers made of sintered ferrite, having all of the following:

1. A specific gravity exceeding 4.4; and
2. A maximum operating temperature of 548 K ( $275^\circ$  C) or less;

e. Planar absorbers having no magnetic loss and fabricated from 'open-cell foam' plastic material with a density of 0.15 grams/cm<sup>3</sup> or less.

Technical Note

'Open-cell foams' are flexible and porous materials, having an inner structure open to the atmosphere. 'Open-cell foams' are also known as reticulated foams.

Note 2 Nothing in Note 1 releases magnetic materials to provide absorption when contained in paint.

1. C. 1. b. Materials not transparent to visible light and specially designed for absorbing near-infrared radiation having a wavelength exceeding 810 nm but less than 2000 nm (frequencies exceeding 150 THz but less than 370 THz);

Note 1.C.1.b. does not apply to materials, specially designed or formulated for any of the following applications:

- a. "Laser" marking of polymers; or
- b. "Laser" welding of polymers.

1. C. 1. c. Intrinsically conductive polymeric materials with a 'bulk electrical conductivity' exceeding 10,000 S/m (Siemens per metre) or a 'sheet (surface) resistivity' of less than 100 ohms/square, based on any of the following polymers:

1. Polyaniline;
2. Polypyrrole;
3. Polythiophene;
4. Poly phenylene-vinylene; or
5. Poly thienylene-vinylene.

Technical Note

'Bulk electrical conductivity' and 'sheet (surface) resistivity' should be determined using ASTM D-257 or national equivalents.

Note 1.C.1.c. does not apply to materials in a liquid form.

### 4. WA(日本語)

1. C. 1. 電磁波を吸収するために特別に設計された材料又は本来的に導電性を有する高分子材料であって、次のいずれかに該当するもの:

1. C. 1. a. 200メガヘルツ超3テラヘルツ未満の周波数のものを吸収するための材料;

Note 1 1.C.1.a. は、次のものには適用されない:

- a. 吸収機能を備えた磁性を有していない天然又は合成繊維で構成された繊維状の吸収材;
- b. 磁気損失型でないもののうち、入射面が平面状でない吸収体(角錐形、円錐形、楔形及び螺旋形のものを含む);
- c. 平面状の吸収材であって、次のすべてに該当するもの:
  1. 次のいずれかに該当するものからなるもの:
    - a. 炭素を含有するプラスチックの発泡体を用いた材料又は有機物を用いた材料(可撓性のもの若しくは非可撓性のもの)であって、吸収率が最大である電波の周波数を中心とした $\pm 15\%$ の周波数範囲以外の周波数において測定した当該吸収材の電波の反射率が金属板の電波の反射率の5%以上で、かつ、450K( $177^\circ$ C)を超える温度で使用することができないもの;又は
    - b. セラミックを用いた材料であって、吸収率が最大である電波の周波数を中心とした $\pm 15\%$ の周波数範囲以外の周波数において測定した当該吸収材の電波の反射率が金属板の電波の反射率の20%以上で、かつ、800K( $527^\circ$ C)を超える温度で使用することができないもの;

Technical Note

1.C.1.a.のNote 1 のc.1 の吸収材の試験片は、方形で一辺が中心周波数の5波長以上のものであって、放射素子の遠方界領域に設置しなければならない。

2. 引張強さが7メガニュートン/m<sup>2</sup>未満のもの;及び
3. 圧縮強さが14メガニュートン/m<sup>2</sup>未満のもの;

d. 焼結したフェライトからなる平面状の吸収材であって、次のすべてに該当するもの:

1. 比重が4.4を超えるもの;及び
2. 548K( $275^\circ$ C)を超える温度で使用することができないもの。

e. 連続気泡発泡体のプラスチック材料から製造された平面状の吸収材であって、密度が0.15g/cm<sup>3</sup>以下のものうち、磁気損失により電波を吸収するものでないもの。

Technical Note

連続気泡発泡体とは、可撓性のある多孔性材料であって、その内部が通気構造のものをいう。連続気泡発泡体は、三次元発泡体としても知られている。

Note 2 塗料に混入したとき、吸収性能を備える磁性材料については、Note1(除外規定)を適用しない。

1. C. 1. b. 可視光を透過しない材料であって、波長が810nm超2,000nm未満(周波数が150THz超370THz未満)の近赤外線を吸収するために特別に設計された材料;

Note 1.C.1.b は、次のいずれか用途に該当するように特別に設計又は調合した材料には適用されない:

- a. 重合体を"レーザー"マーキングするもの;又は
- b. 重合体を"レーザー"溶接するもの。

1. C. 1. c. 本来的に導電性を有する高分子であって、'体積導電率'が10キロジーメンズ/mを超えるもの又は'表面抵抗率'が100オーム未満のものうち、次のいずれかの重合体からなるもの:

1. Polyaniline;
2. Polypyrrole;
3. Polythiophene;
4. Poly phenylene-vinylene; or
5. Poly thienylene-vinylene.

Technical Note

'体積導電率'及び'表面抵抗率'は、ASTM規格D-257又は同等の国家規格により測定されるものとする。

Note 1.C.1.c は、液状の材料には適用されない。