

材料選定の基本の考え方

用途に応じての選定:強度、耐食性、装飾性、加工性の特性を総合して検討必要

純アルミ系材料の考え方

1100、1200として知られる純アルミニウム板は、各種用途に用いられる。
純度99.00%以上

強度を重視した考え方

純アルミ系から、Al-Mg系、Al-Mg-Si系、Al-Cu系、Al-Zn-Mg系の順に強度が高い

- ・Al-Mg系 5052、5083
- ・Al-Mg-Si系 6063、6061
- ・Al-Cu系 2014、2017
- ・Al-Zn-Mg系 7003、7N01、7075、7050

耐食性を重視した考え方

その使用環境により大きく異なる。純アルミ系合金、さらに耐食性が必要な場合は、1070、1080などの高純度アルミニウムを検討する。
Al-高Mg合金、Al-Cu系、Al-Zn-Mg系合金では、使用条件により応力腐食割れが生じる事がある為、応力値(含む残留応力)と環境(含む温度)を十分検討した設計が必要。

加工性からの考え方

切削加工用の材料では、切粉特性、切削性、耐食性、表面処理性、表面模様などもポイントになる。一般に絞り物用としては、1100、3003、3004系が使用される。

溶接性からの考え方

溶融溶接(MIG、TIG)は、純アルミ系、Al-Mn系、Al-Mg系およびCuを含まないAl-Zn系合金ですぐれる。

例外としてCu量の多い2219は、溶接性に比較的にすぐれる。

溶接強度を重用視する場合、7N01が用いられる。

耐食性を重視、5083が用いられる。