

・事例 屋外の屋根の一部にチタンとアルミを重ねて使用した。 単体使用に比べアルミに腐食現象が早く発生した。

・原因 異種金属
(チタンとアルミ)
を接触させて使用したことが原因と考えられる

・対策 一般的にチタンとアルミは電位差が大きい組合せなので、異種金属接触腐食（電食）によりアルミの腐食が促進される場合がある。ただし、腐食量はチタンとアルミの間にどの程度電気が流れるかによって決まるので、使用環境に大きく影響される。チタンとアルミが接触した状態で常に水中にあるような場合はアルミの腐食量は実用上無視できない程度に多くなる可能性が高いと言える。一方、大気中において、チタンとアルミの境界表面に出来た水膜で両者の間に電気回路が出来ている場合は、水膜の電気抵抗が大きいため流れる電気量は小さく、アルミの腐食は軽微でほとんど無視できる程度になる場合がある。

このように使用環境によって卑な金属の方のアルミの腐食が促進される可能性があるので、チタンとアルミを接触させて使用する場合は、両金属の間に電流が流れないように電氣的に絶縁して使用することが肝要です。また、これはアルミだけでなく、チタンと電位差が大きな金属をチタンと接触させて使用する場合には、同様に絶縁して使用することが肝要です。