

請求の範囲

[請求項1]

鋼板と、前記鋼板の表面に形成された溶融めっき層と、を備え、
前記溶融めっき層は、平均組成で、Al：0～90質量%、Mg：0～10質量%を含有し、残部がZnおよび不純物を含み、
前記溶融めっき層は、所定の形状となるように配置されたパターン部と、非パターン部とを含み、
下記決定方法1～5のいずれか一つによって第1領域及び第2領域を定めた場合に、
前記パターン部及び前記非パターン部は、それぞれ、前記第1領域、及び前記第2領域のうちの1種または2種からなり、
前記パターン部における前記第1領域の面積率と、前記非パターン部における前記第1領域の面積率との差の絶対値が、30%以上であることを特徴とする、溶融めっき鋼板。

[決定方法1]

前記溶融めっき層の表面に0.5mm間隔で仮想格子線を描き、前記仮想格子線によって区画される複数の領域においてそれぞれ、各領域の重心点を中心とする直径0.5mmの円内を測定領域Aとし、各測定領域AにおけるL*値を測定する。得られたL*値の中から任意の50点を選定し、得られたL*値の50点平均を基準L*値としたとき、L*値が基準L*値以上になる領域を第1領域、基準L*値未満となる領域を第2領域とする。

[決定方法2]

前記溶融めっき層の表面に0.5mm間隔で仮想格子線を描き、前記仮想格子線によって区画される複数の領域においてそれぞれ、各領域の重心点を中心とする直径0.5mmの円内を測定領域Aとし、各測定領域AにおけるL*値を測定し、L*値が4.5以上になる領域を第1領域、L*値が4.5未満となる領域を第2領域とする。

[決定方法3]

前記溶融めっき層の表面に0.5mm間隔で仮想格子線を描き、前記仮想格子線によって区画される複数の領域においてそれぞれ、算術平均面粗さ S_a を測定する。得られた S_a が1 μ m以上になる領域を第1領域、1 μ m未満になる領域を第2領域とする。

[決定方法4]

前記溶融めっき層の表面に1mm間隔または10mm間隔で仮想格子線を描き、前記仮想格子線によって区画される複数の領域にそれぞれX線を入射させるX線回折法により、前記領域毎に、Zn相の(0002)面の回折ピーク強度 I_{0002} と、Zn相の(10-11)面の回折ピーク強度 I_{10-11} とを測定し、これらの強度比(I_{0002}/I_{10-11})を配向率とする。前記配向率が3.5以上の領域を第1領域とし、前記配向率が3.5未満の領域を第2領域とする。

[決定方法5]

前記溶融めっき層の表面に1mm間隔で仮想格子線を描き、次いで、前記仮想格子線によって区画される複数の領域毎に、各領域の重心点Gを中心とする円Sを描く。前記円Sは、前記円Sの内部に含まれる前記溶融めっき層の表面境界線の合計長さが10mmとなるように直径Rを設定する。複数の領域の円Sの直径Rのうち最大の直径 R_{max} と最小の直径 R_{min} との平均値を基準直径 R_{ave} とし、直径Rが基準直径 R_{ave} 未満の円Sを有する領域を第1領域とし、直径Rが基準直径 R_{ave} 以上の円Sを有する領域を第2領域とする。

[請求項2] 前記溶融めっき層が、平均組成で、Al:4~22質量%、Mg:1~10質量%を含有し、残部がZnおよび不純物を含むことを特徴とする請求項1に記載の溶融めっき鋼板。

[請求項3] 前記溶融めっき層が、更に、平均組成で、Si:0.0001~2質量%を含有することを特徴とする請求項1または請求項2に記載の溶融めっき鋼板。

[請求項4] 前記溶融めっき層が、更に、平均組成で、Ni、Ti、Zr、Sr

、Fe、Sb、Pb、Sn、Ca、Co、Mn、P、B、Bi、Cr、Sc、Y、REM、Hf、Cのいずれか1種または2種以上を、合計で0.0001～2質量%含有することを特徴とする請求項1乃至請求項3の何れか一項に記載の溶融めっき鋼板。

[請求項5] 前記パターン部が、直線部、曲線部、ドット部、図形、数字、記号、模様若しくは文字のいずれか1種またはこれらのうちの2種以上を組合せた形状となるように配置されていることを特徴とする請求項1乃至請求項4の何れか一項に記載の溶融めっき鋼板。

[請求項6] 前記パターン部が、意図的に形成されたものであることを特徴とする請求項1乃至請求項5の何れか一項に記載の溶融めっき鋼板。

[請求項7] 前記溶融めっき層の付着量が前記鋼板両面合計で30～600g/m²であることを特徴とする請求項1乃至請求項6のいずれか一項に記載の溶融めっき鋼板。

[請求項8] 鋼板と、前記鋼板の表面に形成された溶融めっき層と、を備え、
前記溶融めっき層は、平均組成で、Al：0～90質量%、Mg：0～10質量%を含有し、残部がZnおよび不純物を含み、
前記溶融めっき層は、所定の形状となるように配置されたパターン部と、非パターン部とを含み、
前記パターン部及び前記非パターン部は、それぞれ、下記の決定方法1～5のうちのいずれかによって決定される第1領域、第2領域のうちの1種または2種を含み、
前記パターン部における前記第1領域の面積率と、前記非パターン部における前記第1領域の面積率との差の絶対値が、30%以上であることを特徴とする、溶融めっき鋼板。

[決定方法1]

前記溶融めっき層の表面に0.5mm間隔で仮想格子線を描き、前記仮想格子線によって区画される複数の領域においてそれぞれ、各領域の重心点を中心とする直径0.5mmの円内を測定領域Aとし、各

測定領域Aにおける L^* 値を測定する。得られた L^* 値の中から任意の50点を選定し、得られた L^* 値の50点平均を基準 L^* 値としたとき、 L^* 値が基準 L^* 値以上になる領域を第1領域、基準 L^* 値未満となる領域を第2領域とする。

[決定方法2]

前記溶融めっき層の表面に0.5mm間隔で仮想格子線を描き、前記仮想格子線によって区画される複数の領域においてそれぞれ、各領域の重心点を中心とする直径0.5mmの円内を測定領域Aとし、各測定領域Aにおける L^* 値を測定し、 L^* 値が4.5以上になる領域を第1領域、 L^* 値が4.5未満となる領域を第2領域とする。

[決定方法3]

前記溶融めっき層の表面に0.5mm間隔で仮想格子線を描き、前記仮想格子線によって区画される複数の領域においてそれぞれ、算術平均面粗さ S_a を測定する。得られた S_a が $1\mu\text{m}$ 以上になる領域を第1領域、 $1\mu\text{m}$ 未満になる領域を第2領域とする。

[決定方法4]

前記溶融めっき層の表面に1mm間隔または10mm間隔で仮想格子線を描き、前記仮想格子線によって区画される複数の領域にそれぞれX線を入射させるX線回折法により、前記領域毎に、 Z_n 相の(0002)面の回折ピーク強度 I_{0002} と、 Z_n 相の(10-11)面の回折ピーク強度 I_{10-11} とを測定し、これらの強度比(I_{0002}/I_{10-11})を配向率とする。前記配向率が3.5以上の領域を第1領域とし、前記配向率が3.5未満の領域を第2領域とする。

[決定方法5]

前記溶融めっき層の表面に1mm間隔で仮想格子線を描き、次いで、前記仮想格子線によって区画される複数の領域毎に、各領域の重心点Gを中心とする円Sを描く。前記円Sは、前記円Sの内部に含まれる前記溶融めっき層の表面境界線の合計長さが10mmとなるように

直径 R を設定する。複数の領域の円 S の直径 R のうち最大の直径 $R_{\max}$ と最小の直径 $R_{\min}$ との平均値を基準直径 R_{ave} とし、直径 R が基準直径 R_{ave} 未満の円 S を有する領域を第 1 領域とし、直径 R が基準直径 R_{ave} 以上の円 S を有する領域を第 2 領域とする。