

新スラグ系フラックス入りワイヤ「DW-1ST」による鉄骨仕口耐震溶接法

山本 明・興石房樹

溶接カンパニー・技術開発部

阪神・淡路大震災以降、鉄骨構造物の耐震性強化を目的として、鉄骨構造の耐震性能に大きな影響を及ぼす仕口溶接部（梁端溶接部）について、設計・施工の両面から見直しがおこなわれている。

当社では、力学上問題視されているスチールバックングを適用せず、仕口溶接可能な新スラグ系フラックス入りワイヤ「DW-1ST」を開発した。以下に「DW-1ST」の主な特徴および新しい仕口溶接施工法を示す。

特徴

広い電流範囲（70～300A）で良好な作業性を有する。

全姿勢でビード形状が良好な溶接が実施できる。

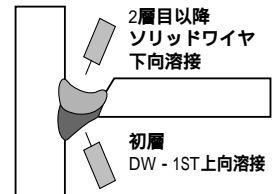
耐ギャップ性にすぐれ、裏当材をもちいずに片面裏波溶接が実施できる。

新しい仕口溶接施工法（スチールバックングレス）

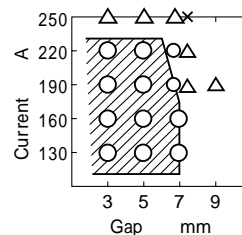
本施工法は、第1図に示すようにまず「DW-1ST」をもちいて上向姿勢で初層溶接をおこなう。このときの溶接条件範囲を第2図に示すが、広い条件範囲で施工可能であることがわかる。また、上向溶接のためウェブ材で溶接を中断することなく、健全で良好なビード形状を有する初層溶接ビードがえられる。

2層目以降は従来同様にCO₂ソリッドワイヤをもちいて下向

姿勢で全層溶接をおこなう。写真1に本施工法溶接部の断面マクロ写真を示す。スチールバックングに替えて、「DW-1ST」で施工することにより、母材とのなじみが良い、滑らかなビードが形成されている。本施工法は、鉄骨仕口部の応力集中制御と、塑性変形能力向上に寄与し、鉄骨構造物の耐震性を大きく改善する。



第1図 スチールバックングレス施工法概略図



第2図 上向姿勢初層溶接条件範囲

（（優）- - x（劣））

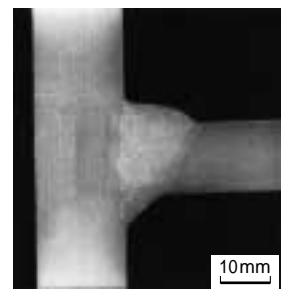


写真1 断面マクロ観察結果

問い合わせ先：溶接カンパニー 技術開発部 TEL (0466) 20 - 3257 FAX (0466) 20 - 3289

自動車パネル用高成形性 6000 系アルミ合金 (KS6K21, KS6K31)

高木康夫・櫻井健夫

アルミ・銅カンパニー・真岡製造所・アルミ板研究部

近年、自動車を取巻く状況は、エアバッグなどの安全部品装備による重量増、環境保護のための燃費向上の要求などから軽量化ニーズが高まっており、ボディパネルのアルミ化が進みつつある。当社では、従来、主にボディパネルにもちいられていた5000系合金に加え、アウターパネル用として、ベークハード（BH）性、成形性に優れたKS6K21-BH、KS6K31-BHを、またインナーパネル用として成形性に優れたKS6K21、KS6K31を開発した（第1図）。KS6K21、KS6K21-BHはすでに自動車パネルとして実用化されている。今後、アウター、インナーを同一合金系とすることにより、リサイクル性にも有利となる。

特徴

1) アウターパネル用アルミニウム合金

KS6K21-BH

初期素材強度が低く、成形性、形状凍結性に優れる。

低温の塗装焼き付け条件でも高いBH性がえられる。

耐食性に優れる。

KS6K31-BH

KS6K21-BHよりも成形性に優れ、5000系合金に近い成形性を有する。

低温の塗装焼き付け条件でも高いBH性がえられる。

2) インナーパネル用アルミニウム合金

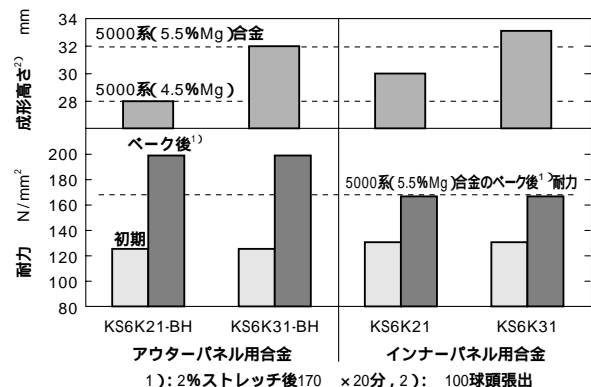
KS6K21

5000系合金に近い成形性を有する。

耐食性に優れる。

KS6K31

KS6K21よりもさらに成形性に優れ、5000系並の成形性を有する。



第1図 開発合金の特性（5000系合金との比較）

問い合わせ先：アルミ・銅カンパニー 真岡製造所 アルミ板研究部 TEL (0285) 84-4118 FAX (0285) 84-0677