

耐摩耗鋼「TOUGH STAR™ タフスター®」

日新製鋼株式会社は、この度耐摩耗鋼の新ブランド「TOUGH STAR™ タフスター®」を立上げるとともに、当社独自の機能を付与したニオブ(Nb)添加鋼種を新規に商品化いたしました。

1. 当社独自の機能を付与したニオブ(Nb)添加鋼種の新規商品化について

この度、鋼板の母材中に硬質なニオブ(Nb)炭化物を微細に分散させて、耐摩耗性を飛躍的に向上させたNb添加鋼を新規に開発し商品化いたしました。

この新商品は、加工時の柔軟性と、加工後(熱処理後)の強靭性を両立させた画期的な特徴をもち、お客様での加工の容易性は大きく損なわれることなく、優れた耐摩耗性を発揮する素材として幅広い用途にご活用いただけます。

表1: 新規開発のニオブ(Nb)添加鋼種

*1 アブレッシブ摩耗: 硬い材料や硬質粒子による削り取り

*2 凝着摩耗: 摩擦凝着・剥離による削り取り

区分	タイプ [°]	鋼種	耐摩耗性		靭性	耐衝撃性	耐食性	適用用途
			アブレッシブ 摩耗 ^{*1}	土砂 摩耗				
Nb 添加 鋼	I	N50CRN	◎					チェーン、機械部品
	II	NC85UN	◎		○			繊維機械部品
	III	NSS WR-1	◎				◎	耐食性が必要な 繊維機械部品、刃物

①タイプI～III(特殊鋼2種類、ステンレス鋼1種類)いずれもアブレッシブ摩耗や凝着摩耗に効果があり※、チェーンや繊維機械部品等の摩耗損傷を低減します。

※) 耐摩耗鋼中に微細に分散析出したNb炭化物から形成される硬質粒子が相手材やその界面間に存在する微粒子による攻撃から鋼を防御します。

②タイプIIIのNSS WR-1は上記耐摩耗性に加えて耐食性も兼ね備えています。

表2: 耐摩耗鋼の比較

商品	耐摩耗性メカニズム	適用用途
当社Nb添加鋼種 タフスター®(タイプI～III)	鋼中に分散した 硬質粒子(NbC)	機械部品、鋸・刃物などの小型精密部品 ・チェーン、メリヤス針、カッターノコ、鋸刃など
他社耐摩耗鋼	鋼板の硬質化 (焼入焼戻し)	土木・建築機械、鉱山向け機械などの大型厚物部品 ・ダンプトラックの荷台、ショベルカーのバケットなど

2. 新ブランド「TOUGH STAR™ タフスター®」の立ち上げについて

当社の特殊鋼製品は、多品種、小ロット対応および需要家密着型の営業活動によって、これまで多くのお客様の高い信頼を得てまいりました。

この度の、耐摩耗性を飛躍的に向上させた新規開発の Nb 添加鋼を軸に、従来からご愛顧いただいている合金工具鋼(NKSシリーズ)や、高 Mn 鋼(IRS2)を加えて、当社独自の機能特性をもつ特殊鋼製品の認知度アップと他社との差別化を目的に、耐摩耗性に優れた特殊鋼の新ブランドとして「TOUGH STAR™ タフスター®」を立ち上げることといたしました。

この「TOUGH STAR™ タフスター®」は、お客様の様々な耐摩耗ニーズに貢献できるものと考えております。詳細は以下の通りです。

図1:タフスター®概要図

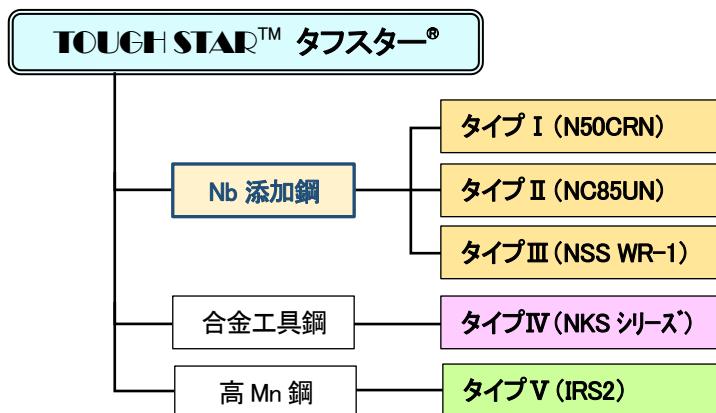


図2: 摺動部断面のイメージ

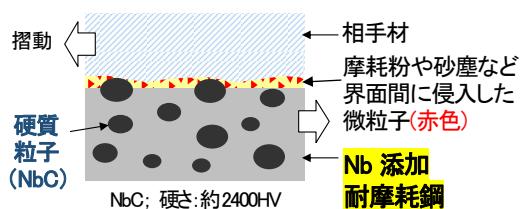


表3:タフスター®の特長と適用用途 (○:適、◎:最適)

区分	タイプ [°]	鋼種	耐摩耗性		韌性	耐衝撃性	耐食性	適用用途
			アプレシブ摩耗 ^{*1}	土砂摩耗 凝着摩耗 ^{*2}				
Nb 添加 鋼	I	N50CRN	◎					チーン、機械部品
	II	NC85UN	◎		○			繊維機械部品
	III	NSS WR-1	◎				◎	耐食性が必要な 繊維機械部品、刃物
合金 工具 鋼	IV	NKS シリーズ (代表: NKS85)	○		◎			丸鋸、刃物
高 Mn 鋼	V	IRS2		◎		◎		金庫、防爆扉

*1)アプレシブ摩耗: 硬い材料や硬質粒子による削り取り

*2)凝着摩耗: 摩擦凝着・剥離による削り取り

図:3 適用用途例



なお、本製品は以下の展示会にて詳細説明、様々な用途例のご紹介を行います。ご多忙とは存じますが、是非ともご来場くださいますよう、ご案内申し上げます。

展示会名 :	高機能素材 Week 2018 第5回高機能金属展
会期 :	2018年 12月 5日(水) ~ 7日(金)
会場 :	幕張メッセ