

- 鋳鉄の未来を拓く新時代の球状黒鉛鋳鉄 -

## Nobi-Duc (ノビダク)

### Nobi-Duc とは

強度と靱性において優れた特性を有し、鋳鋼から鋳鉄への代替を可能とする新素材鋳鉄です。

**用途** ダイキャスト金型、プレス機械、産業機械等の構造用部品

### Nobi-Duc の特徴

#### 2層構造

表面にフェライト層を有する2層構造です。この表面フェライト層により、**切り欠き強度に優れ、高い破壊靱性を有します**。表面フェライト層は製品の肉厚に応じて変化します。

#### 破壊靱性

表面のフェライト層と内部の高強度・高靱性特性の組み合わせにより、**高い破壊靱性を実現**しています。大きな負荷がかかっても変形し、**破壊しづらい材質**となっています。

#### 鋳鋼並み

大物肉厚製品内部において、**引張強さ 580(550~620)N/mm<sup>2</sup>、伸び 12(10~14)%**と鋳鋼に匹敵する機械的性質を有しています。特に設計上重要な耐力は鋳鋼と大差ありません。

#### 固溶強化

基地組織のフェライトを固溶強化することにより、**靱性を損なわずに高強度を実現**しています。

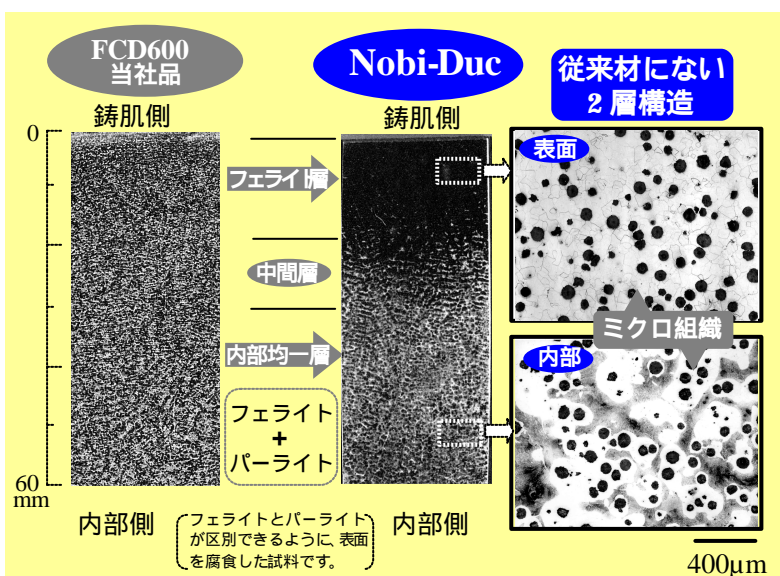
#### 肉厚感受性

KIMURA 独自の技術により肉厚感受性による**機械的性質の低下を解消**しています。

#### 高純度

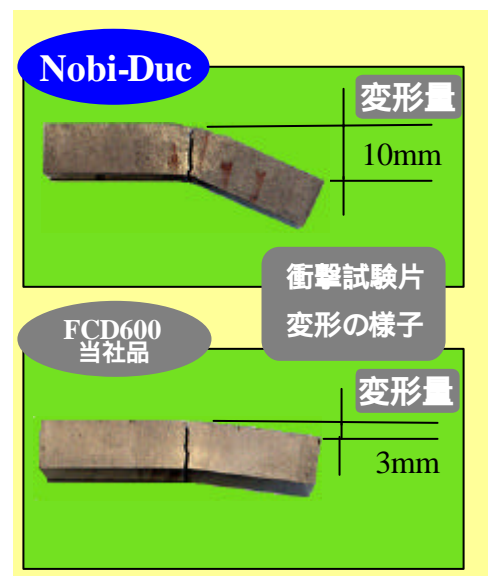
不純物元素を極力低減したことにより、不純物元素の偏析を無くし、**製品内部に至るまで高い伸びと衝撃値を有**しています。また、**引け巣もありません**。

### Nobi-Duc の組織



Nobi-Duc は鋳放しで従来材にない2層構造を実現しました。Nobi-Duc 特有の表面フェライト層により、切り欠き効果に強く、高い破壊靱性を有します。

### Nobi-Duc の変形能力



試験後の衝撃試験片は十分な変形能力を有します。高強度でありながら、高い変形能力を有した材質です。

# Nobi-Duc の機械的性質

## Nobi-Duc

	引張強度 N/mm <sup>2</sup>	耐力(0.2%) N/mm <sup>2</sup>	伸び %	弾性係数 kgf/mm <sup>2</sup>	衝撃吸収エネルギー(J)			疲労強度 N/mm <sup>2</sup>	硬さ HB
					V ノッチ	U ノッチ	ノッチ無し		
別取り Yブロック	720	470	15	18300	-	-	-	300	210
	680~750	450~490	12~18	18000~18500				270~330	200~230
本体中心部 (肉厚 500mm)	580	400	12	18000	7	12	60	250	185
	550~620	380~420	10~14	17500~18500	5~9	10~15	40~80	220~280	175~200
本体 表面 (肉厚 500mm)	510	360	16	17700	10	15	90	230	165
	480~550	340~380	12~20	17200~18200	8~12	12~18	70~100	200~260	155~175

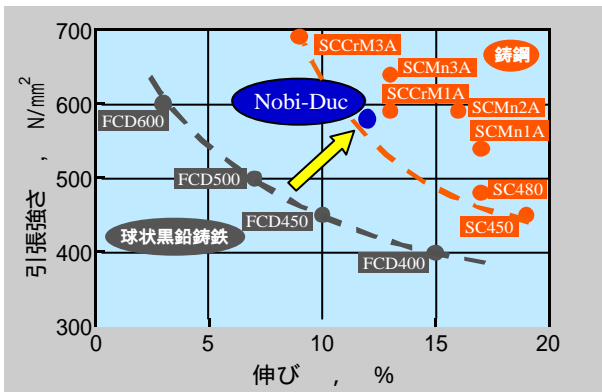
## 鋳鋼

(JIS 規格値)

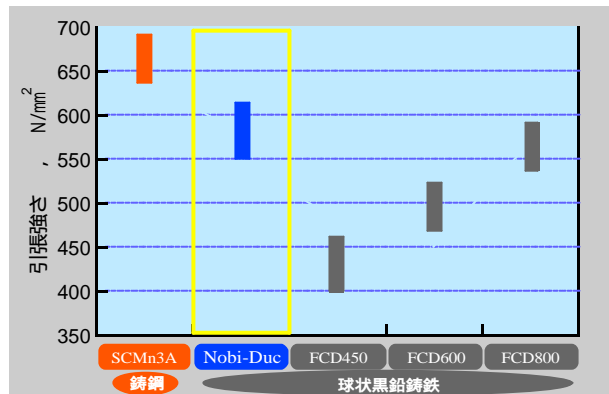
ポアソン比: 0.285 (本体中心部)

	引張強度 N/mm <sup>2</sup>	耐力(0.2%) N/mm <sup>2</sup>	伸び %	弾性係数 kgf/mm <sup>2</sup>	衝撃吸収エネルギー(J)			疲労強度 N/mm <sup>2</sup>	硬さ HB
					V ノッチ	U ノッチ	ノッチ無し		
SCMn2A	590 以上	345 以上	16 以上	21000	-	-	-	260	163 以上
SCMn3A	640 以上	370 以上	13 以上	21000	-	-	-	260	170 以上
SC480	480 以上	245 以上	17 以上	21000	-	-	-	250	一般参考値 (165)

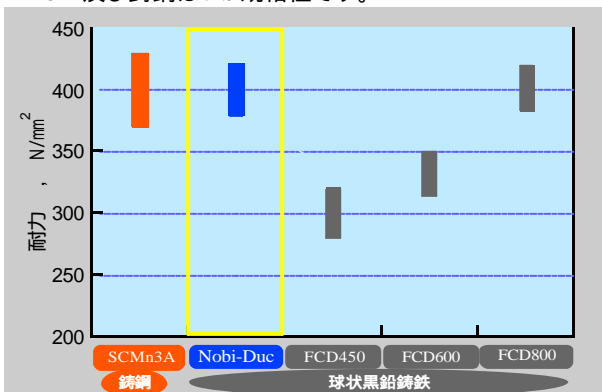
Nobi-Duc のデータは規格ではなく肉厚 500mm の製品における実績値です。Nobi-Duc は製品本体において鋳鋼並みの機械的性質を実現しました。機械的性質は冷却速度によって若干変化することがあります。



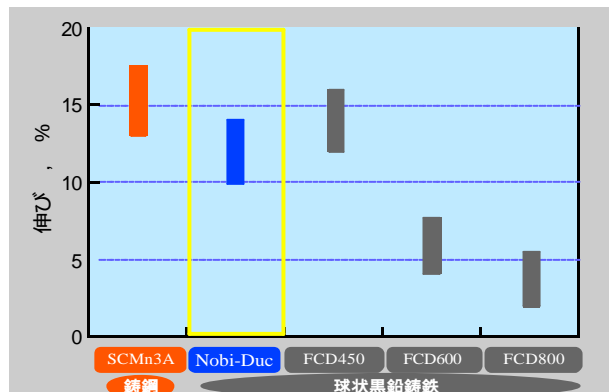
引張強さと伸びの関係における Nobi-Duc の位置付け  
Nobi-Duc は肉厚 500mm 品の中心部における実績値、FCD 及び鋳鋼は JIS 規格値です。



Nobi-Duc と各種材質の引張強さの比較



Nobi-Duc と各種材質の耐力の比較



Nobi-Duc と各種材質の伸びの比較

データは全て肉厚 500mm 品の中心部における実績値です。Nobi-Duc と FCD 系は当社の実績データです。なお、製品の肉厚が薄くなると引張強さ、耐力、伸びの値はさらに増加します。

**KIMURA 株式会社 鈴木村鋳造所**

本社営業部/〒411-0905 静岡県駿東郡清水町長沢 1157  
ホームページアドレス <http://www.kimuragr.co.jp/>

TEL: 055-975-7050 FAX: 055-975-9903  
E-mail アドレス [info@kimuragr.co.jp](mailto:info@kimuragr.co.jp)