

KIP Ā<sup>a</sup> \$ š b ! < ° \$ ¾™

History and Progress of KIP Ā Iron and Steel Powders

t P Ā Š (Kuniaki Ogura)

---

3 %o :

wv 2 Ā %Ē 1966 x # ^ ' ž X ( Ž ě S Ā<sup>a</sup> \$ H · 2 ½O m ( Ž K " Ē ě S Ā<sup>a</sup> ! 1 < @  
3 9 Ā<sup>a</sup> O 2 ½fi . ^ ' ž f H \$ ° c Ā<sup>a</sup> B G 4 G ž ' . ~ ' j ž %Ē ĩ / , \$ Ā<sup>a</sup> \$ 2  
½† Ÿ ! fi \$ \$ ¼\$ [ d # † ° Ž » & Ł ~ - Ā<sup>a</sup> # Z " Ž c Ā Ā<sup>a</sup> \* Q " Ç<sup>-</sup> a \$ KIP 5  
C G E A ; 5 8 (R)<sup>a</sup> O Ā " / Ē ¶ ĩ / Ž ° . ~ c Ā Ā<sup>a</sup> %Ē c Ā € W O p T c Ā \ ' . °  
%Á Wc Ā \ fi . ĩ ! # + - Ē Ā «<sup>a</sup> ' U Ā \$ J " § ¼ž ' . ± [ ' Ē @ Á e \$ Ē { y \  
3 œ# ~ " . ) \$ ž ' . ~ KIP 5 C G E A ; 5 8<sup>a</sup> %c Z € W<sup>a</sup> ' O Q " Ç<sup>-</sup> V ¥ fi . ĩ  
! # + - Ē € | F Ē @ M • | k O f g fi . !! ) # Ē Ē @ Á e \$ { y \* r Ÿ O o q \ fi .  
) \$ ž ' . ~ | k O T \* C 6 3 5 D # s ~ fi . § ¼! / Ž Ē Ē > - h = 3 9 \$ Ē ^ > 2 D  
: G \$ \$ Ē © \$ Ā<sup>a</sup> \* z ĵ ĩ \$ Ē \$ Ā u ĩ ` \$ Ł ( \$ \ n \_ ~ ] † Ā<sup>a</sup> ) ¶ ĩ / Ž ° . ~

excellent qualities are expected to be steadily supplied in the market.

(c)JFE Steel Corporation, 2003

' ...%—\$ ? G 7 , Æ ' ž ~ ' fi ~

## History and Progress of KIP® Iron and Steel Powders



### 要旨

川崎製鉄は、1900年に日本で初めて還元鉄粉の製造を開始した。



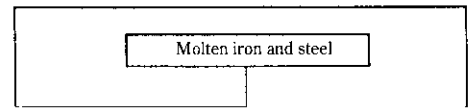
Reduced iron powders

First reduction process



Atomized iron and steel powders

Atomizing process



する。真空還元法を開発して採用している<sup>9)</sup>。

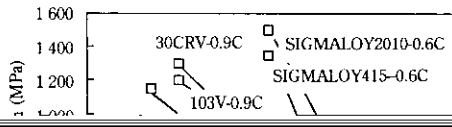
部品がその 70% を占めるため、喫煙機自動車の生産台数に大きく

はさまれる。焼結部品の製造方法は、鉄粉と合金元素を混合して

鉄粉粒子の表面に細かい合金元素粉を拡散接合した。「おはぎ」

はさらに切削などの後加工を施して製品とする。焼結部品は粉末を

のような構造の粉末である<sup>10)</sup>。一般には純鉄粉の周りに Ni、Cu、Mo を固めているため、溶製材に比べて密度が低いので強度は劣る。一方



の潤滑効果を目指し材料を開発し、現在数社で試験中である<sup>14)</sup>。

## 5.2 磁性材用

磁性材料として用いられる場合、円筒成形による成形は、場合により