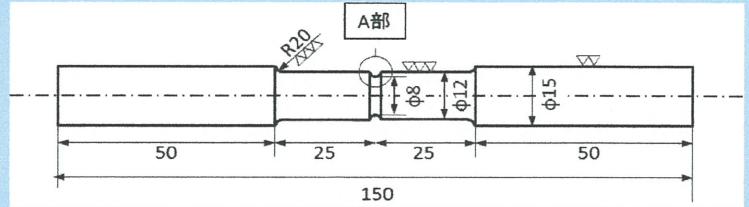
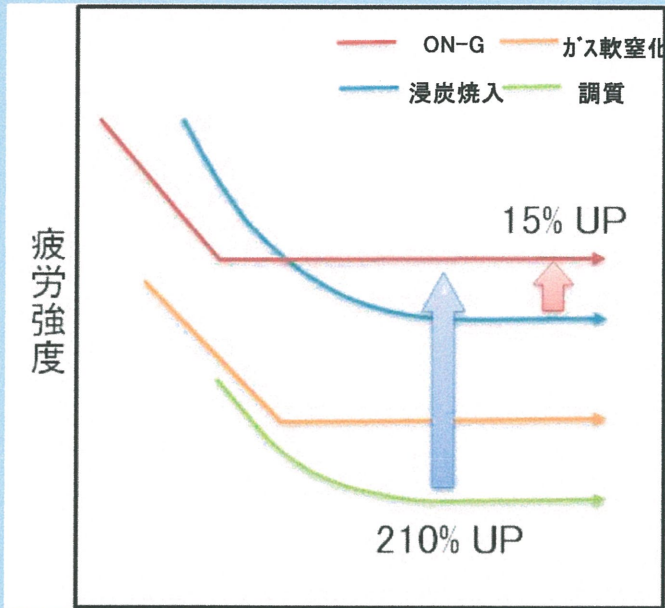


耐疲労性

窒化処理：SCM435 調質鋼 浸炭処理：SCM420



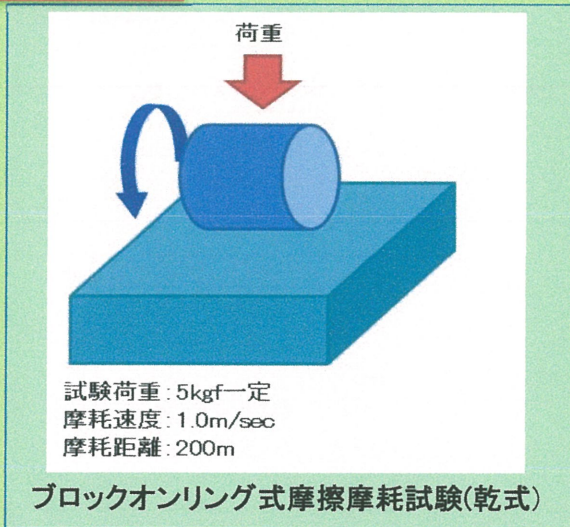
試験片形状

ON-G(Onex Nitriding Gamma)処理は浸炭比で耐疲労性15%、調質比で2倍UPを実現

回転曲げ疲労試験 S-N線図

耐摩耗性

SCM435 調質鋼

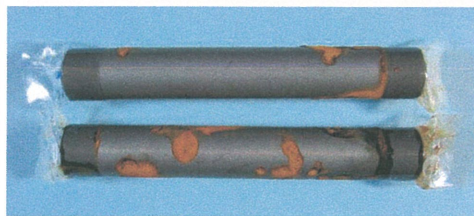


	摩耗幅 (mm)	摩耗体積 (mm ³)
ON-E	1.64	0.738
ガス軟窒化	1.76	0.909
調質	2.61	2.97

ON-E(Onex Nitriding Epsilon)処理は、ガス軟窒化比で耐摩耗性23%、調質比で4倍UPを実現

耐食性

SCM435 調質鋼 試験時間：24H



ON-E



ガス軟窒化



調質

ON-E(Onex Nitriding Epsilon)処理は、ガス軟窒化、調質と比較して高い耐食性を実現

※ 塩水噴霧試験はJISZ2371に準じて実施。

ONP(Onex Nitriding process)は、耐疲労性、耐摩耗性、耐食性に優れた化合物層制御技術を実現

Onex Nitriding Process の機械特性(調質鋼との比較)

	耐疲労性	耐摩耗性	耐食性
ON-G (Onex Nitriding-Gamma')	○	○	○
ガス窒化	○	○	○
ON-E (Onex Nitriding-Epsilon)	○	○	○
ガス軟窒化	○	○	○

・結晶構造制御事例 SCM435調質鋼

金属組織
化合物層

フェイスマップ

10 μm

ON-G 金属組織 & EBSD

金属組織
化合物層

フェイスマップ

10 μm

ON-E 金属組織 & EBSD

要求される機械特性に対して、 γ' -Fe₄N相主体(ON-G)、 ϵ -Fe₂₋₃N相主体(ON-E)制御が可能。

・ポーラス構造制御事例 SCM435調質鋼

化合物層
ポーラス層

KITIC SEI 15.0kV 1μm

KITIC COMPO 15.0kV 10μm

ポーラス(多)

化合物層
ポーラス層

KITIC SEI 15.0kV 1μm

KITIC COMPO 15.0kV 10μm

ポーラス(極少)

雰囲気制御により、ポーラス構造の制御が可能。