



予熱作業の軽減に有効な
極低水素シームレスフラックス入りワイヤ

『CFワイヤ』シリーズ

<第1弾>

SX-80CF・SF-80CF 製品発表

2023年1月13日

背景

- ✓ 溶接鋼構造物の大型化(厚手化)、軽量化(高強度化)ニーズの高まり
- ✓ 低温割れ防止のために必要な、予熱作業・管理の負荷が大きい

【予熱条件(鋼材)の例】

区分	規格	板厚(mm)	予熱およびパス間温度 ¹⁾
HT55 ~60級鋼	鋼道路橋	$t < 25$	40~60
		$25 \leq t < 38$	80~100
		$38 \leq t < 50$	80~100
HT80級鋼	AWS AISC	$t < 19$	≥ 10
		$19 \leq t < 38$	≥ 50
		$38 \leq t < 63.5$	≥ 80
		$63.5 < t$	≥ 110

- ・ハイテン化するほど
- ・板厚が増すほど
→高温予熱が必要

実態は

¹⁾ 低水素系被覆アーク溶接棒を使用する場合
※出展:(社)溶接学会編:溶接技術の基礎 より一部抜粋

【予熱の現場施工例】

ラック&コード材

HT780, $t=200\text{mm}$

予熱温度 150°C

予熱時間2~4hr



※一般的にHT80級鋼では
 100°C 以上の予熱が必要

※厚手・大型の部材では、
予熱作業に1hr以上も
かかる場合も有る

予熱作業の軽減に有効な 極低水素シームレスフラックス入りワイヤ

新商品名称：**CFワイヤ**

※名称の意味：Curb(抑制) Fracture(破壊)



✓ 極めて低い拡散性水素量を実現（目標値：1.0mL/100g以下）

CFワイヤの水素低減メカニズム

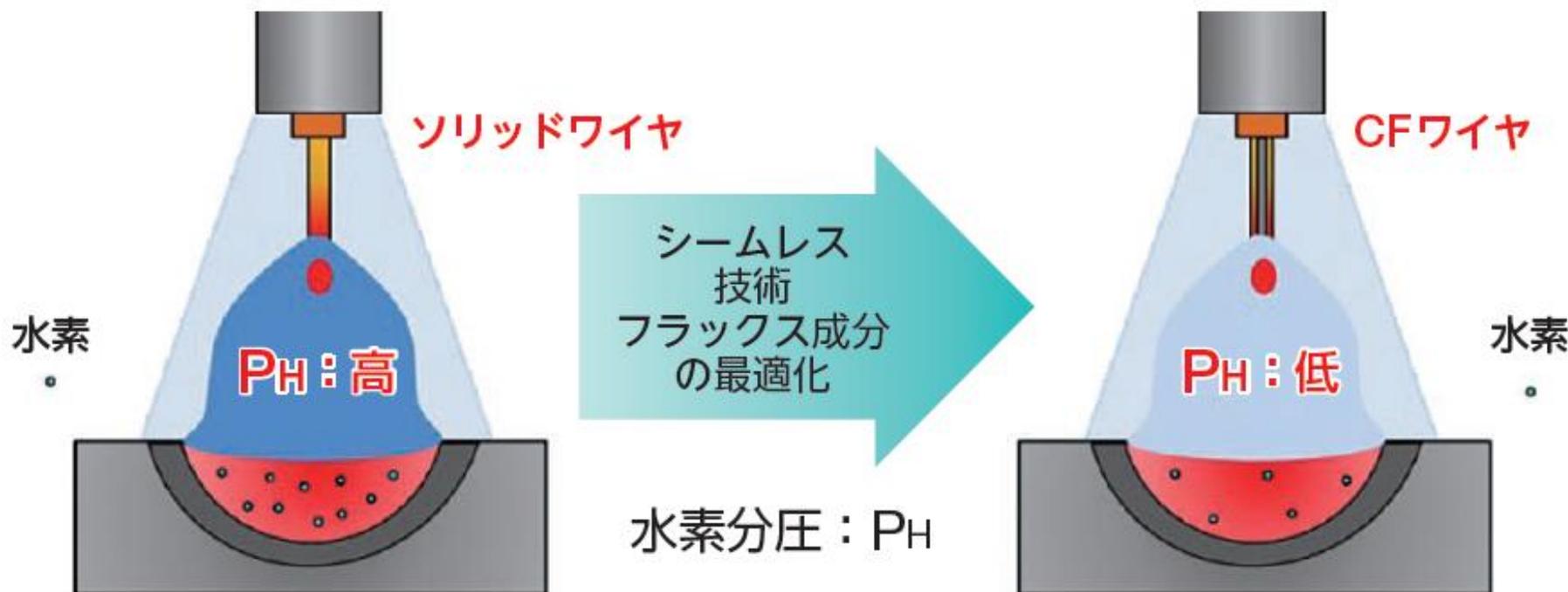
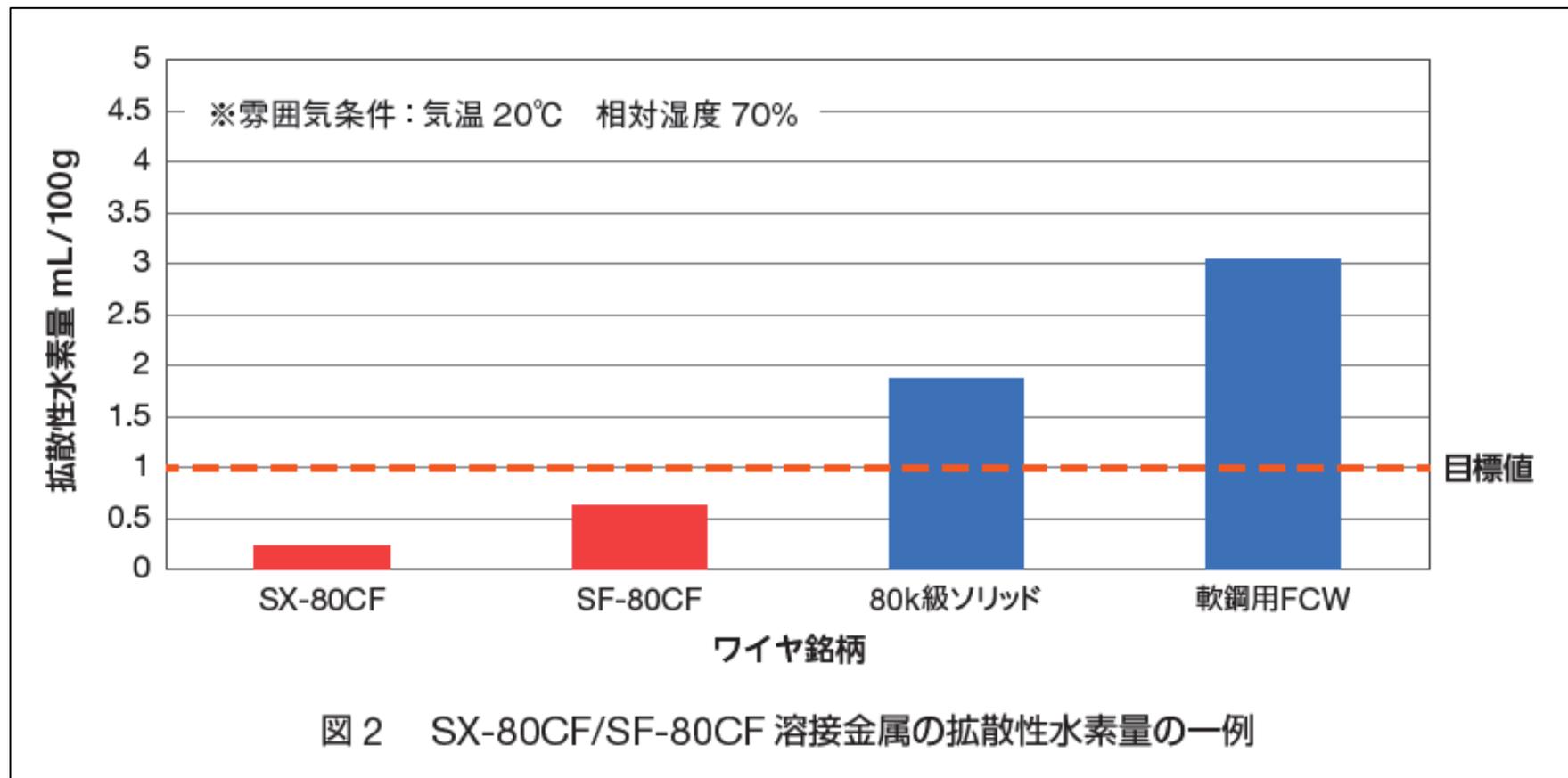


図 1 拡散性水素量低減の原理

シームレスワイヤの技術 + **フラックス成分の最適化**

により、アーク中の水素分圧を低減し、拡散性水素量を低減

SX-80CF / SF-80CFの拡散性水素量



ソリッドワイヤを凌駕する拡散性水素量の低減を実現！

SX-80CF / SF-80CFの特長と適用箇所

表1 SX-80CF と SF-80CF の特長と主な適用箇所

銘柄	溶接姿勢	主な適用箇所	特長
SX-80CF	下向	梁フランジの仕口部 BOX柱の角溶接部 クレーンのブームやアームなど 工作機のバケットなど	ソリッドワイヤと同程度に溶込みが深く、 スラグ発生量も少ないため、 開先内の多層溶接に適しています
SF-80CF	全姿勢	柱継の横向溶接 梁ウェブの立向溶接 橋桁などのすみ肉溶接部	姿勢溶接性に優れ、ビードが垂れにくく 綺麗なビード外観が得られます

表2 SX-80CF と SF-80CF の仕様

銘柄	該当 JIS (Z3313)	フラックス タイプ	シールド ガス	ワイヤ径 mm	拡散性水素量 mL/100g ※	
					規格値	目標値
SX-80CF	T782T15-0CA-N4C1M2-UH5	金属粉系	CO ₂	1.2	5.0 以下	1.0 以下
SF-80CF	T780T1-1CA-N4M2-UH5	ルチール系	CO ₂	1.2		

※試験要領は JIS Z 3118 による。

※実施工(工場、現場)での拡散性水素量を保証するものではありません。

低温割れ試験結果

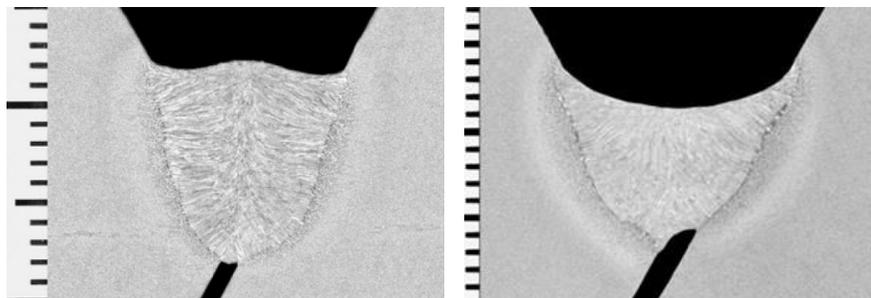
予熱無しで、全て割れ未発生

➤ y形溶接割れ試験結果 (JIS Z3158)

鋼材	溶接条件	銘柄	予熱	気温 ℃	断面割れ率 Cs (%、5断面)
BT-HT630C-ES (t=100mm)	280A-30V-30cm/min (入熱:17kJ/cm)	SX-80CF	無し	0	0,0,0,0,0
		SF-80CF	無し	5	0,0,0,0,0

➤ 窓形拘束溶接割れ試験結果 (多層溶接)

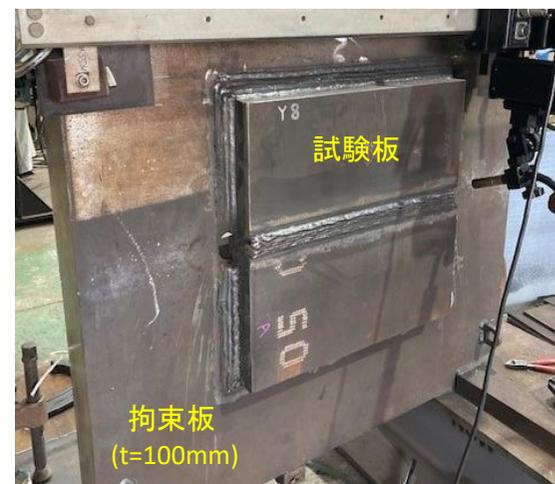
鋼材	溶接条件	銘柄	予熱	気温 ℃	パス間 温度℃	断面割れ (板厚方向)	断面割れ (溶接線方向)
BT-HT630C-ES (t=55mm)	260A-28V-34~55cm/min (入熱:8~13kJ/cm)	SX-80CF	無し	6~15	< 50	未発生	未発生
		SF-80CF	無し	7~14	< 50	未発生	未発生



SX-80CF

SF-80CF

写真 y形溶接割れ試験の断面マクロ(抜粋)



拘束板
(t=100mm)



SF-80CF

写真 窓形拘束溶接割れ試験(外観、マクロ)

予熱作業の軽減に有効な 極低水素シームレスフラックス入りワイヤ

新商品名称：**CFワイヤ**

※名称の意味：Curb(抑制) Fracture(破壊)

<第1弾>

SX-80CF・SF-80CF 製品発表



今後、予熱が必要な様々な用途の作業効率化に向けて、「CFワイヤ」シリーズを展開します。