

文書番号:NEU-B797-1

試験完了報告書

— SDF 工法 —

2019年4月3日

1. 適用範囲

本仕様書は、WSP(日本水道鋼管協会殿)の「ステンレス・フレキ管による中小口径管路更新工法」SDF 工法に対して、規格に適合している事を確認するために、日本ニューロン株式会社が引張荷重試験(150A～500A 計 8 種)を実施したものである。

2. 適用法規・規格及び仕様書

WSP 074-2018 SDF 工法計画・施工指針

3. 供試材の仕様

ベローズ及びブレード寸法については、P3「内挿ステンレス・フレキ管 アナコンダフレキ寸法表」による。

4. 試験場所

奈良県産業振興総合センター（奈良県奈良市柏木町 129-1） ※200A～350A

京都府中小企業技術センター（京都市下京区中堂寺南町 134） ※150A、400A～500A

5. 試験内容

(1) 引張荷重試験

引張荷重試験は、図 1 に示すような装置で、テープ及びスリーブを巻く前のステンレス・フレキ管の一端を固定側に、他端は移動(引張)側に取り付け試験を実施し、ステンレス・フレキ管の耐引張性の破断時(相当)の荷重が、WSP 074-2018 表 1-3 に示す引張荷重以上を満足している事を確認する。

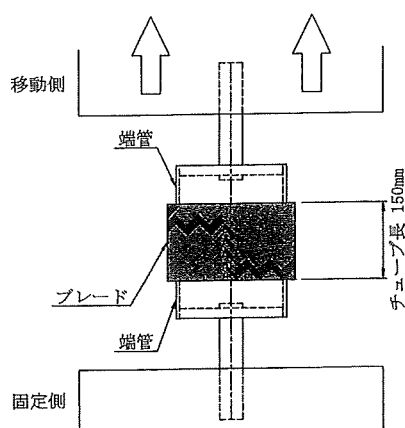


図 1 引張荷重試験

呼び径	引張荷重(N)
150A	115,000
200A	220,000
250A	330,000
300A	330,000
350A	640,000
400A	640,000
500A	640,000

WSP 074-2018 表 1-3(抜粋)

6. 試験結果

6-1 引張荷重試験

万能試験機を使用して、ステンレス・フレキ管(呼び径 150A～500A 計 8 種)の引張荷重測定を実施した。

これらの試験結果を P4 ～ P13 ページに示す。

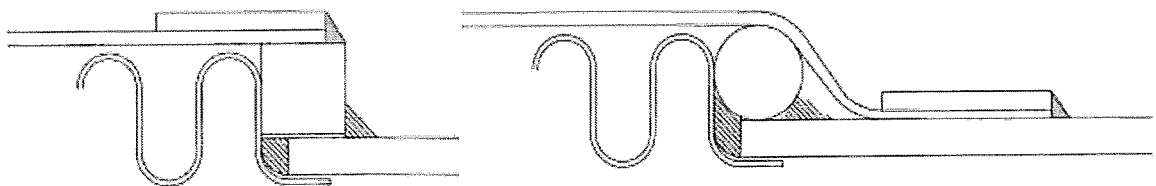
この試験結果より破断時(相当)の荷重が WSP 074-2018 表 1-3 の値以上であることを確認した。

内挿ステンレス・フレキ管 アナコンダフレキ寸法表

2019年4月3日
日本ニューロン株式会社
エンジニアリング本部

口径	ベローズ		製品		ブレード		フレキ管 単位重量 (kg/m)
	内径	板厚	最大外径	ブレード 取付構造	線径	本数 (本)	
80A	78.9	0.6	121	A	0.5	576	5
100A	104.1	0.6	141	B	0.5	648	6
125A	127.6	0.6	176	A	0.6	792	8
150A	153.0	0.6	202	A	0.5	1728	9
200A	200.9	0.7	250	A	0.5	2280	13
250A	252.0	0.7	305	A	0.6	2244	16
300A	303.0	0.8	355	A	0.6	2592	24
350A	337.0	0.8	408	A	0.6	5184	35
400A	388.0	1.0	464	A	0.6	5928	51
450A	439.0	1.0	515	A	0.6	6720	59
500A	484.0	1.2	574	A	0.6	7224	68

ブレード 取付構造



A 構造

B 構造

使用試験機器

使用機器: 万能材料試験機(UH-F1000kNX)・・・奈良県産業振興総合センター
200A～350Aの4種の試験を実施。



引張性能試験全景



計測器機

使用試験機器

使用機器: 万能材料試験機(UH-1000kNI)・・・京都府中小企業技術センター
150A、400A～500Aの4種の試験を実施。



計測器機

試験体 : 150A



試験前



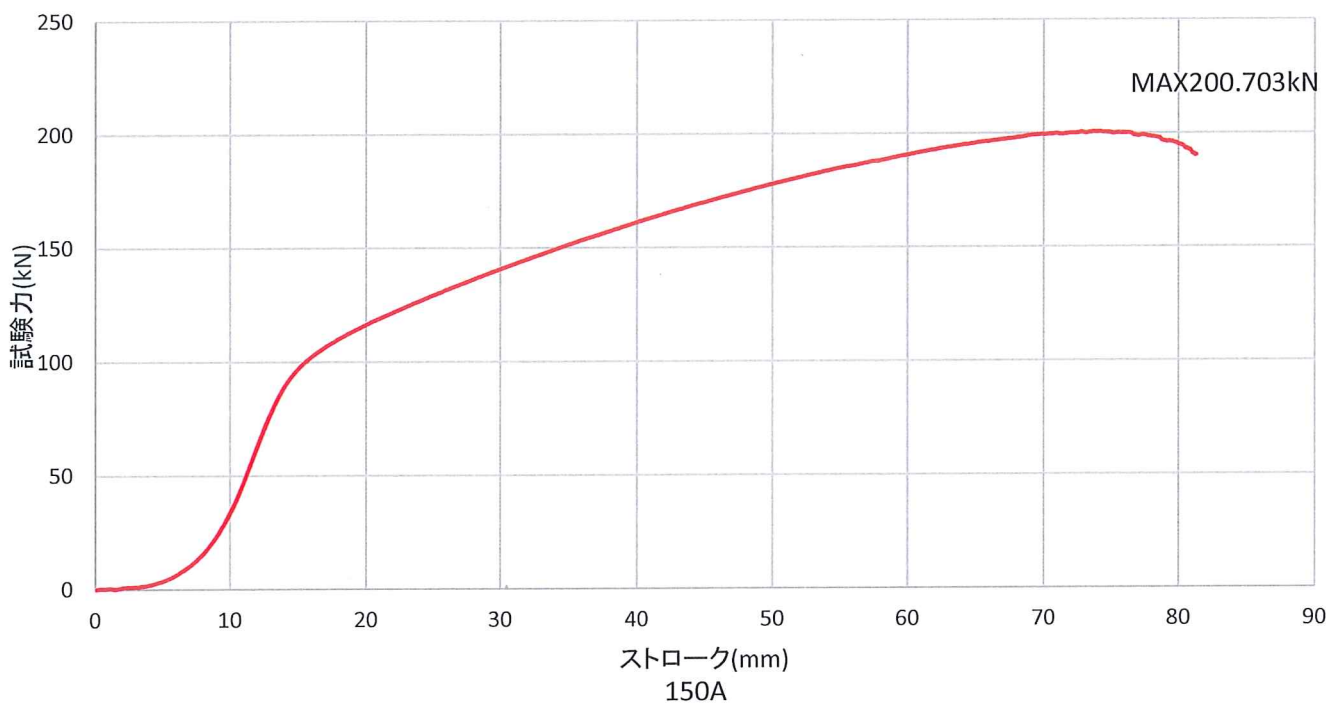
試験体(試験前)



試験後



試験体(試験後)



実施日時/実施者	2019年3月29日 中島・森
対象試験体口径	150A
引張試験荷重 合格基準	115.000N
引張試験荷重 結果(最大値)	200.703N
判定	良

試験体 : 200A



試験前



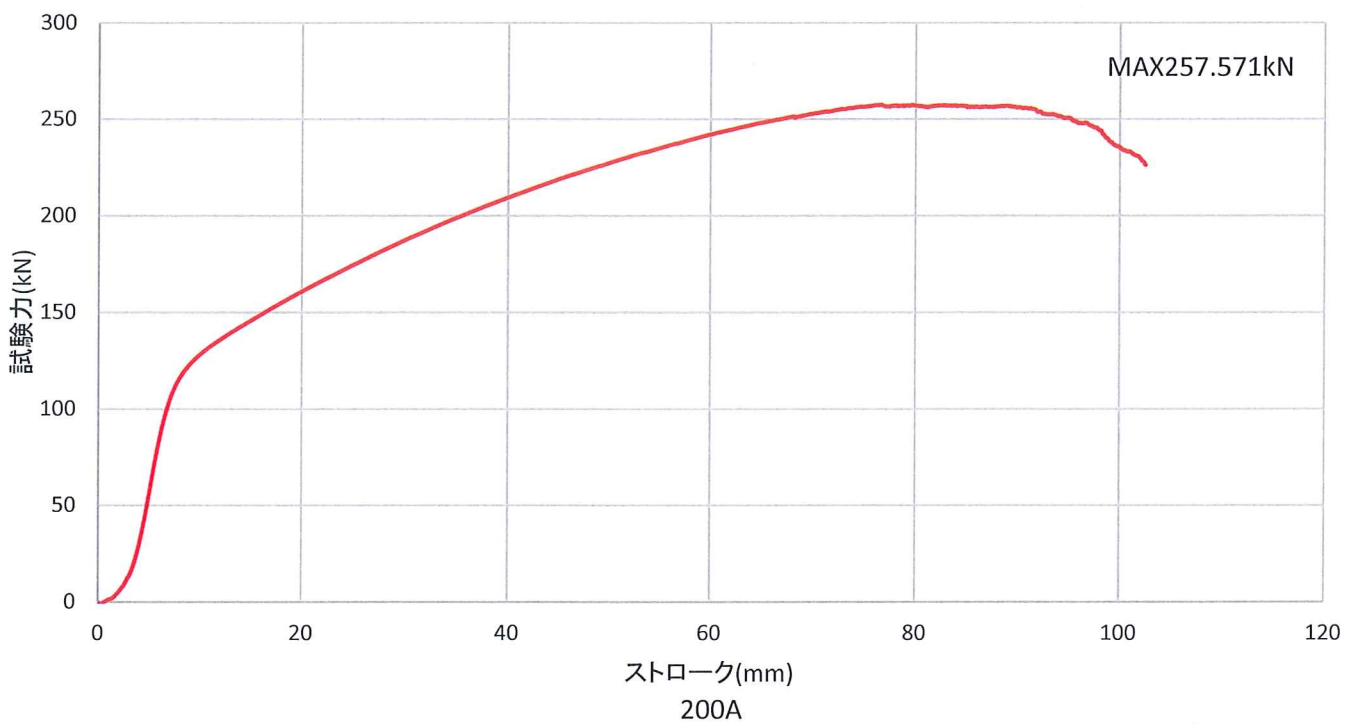
試験体(試験前)



試験後



試験体(試験後)



実施日時/実施者	2019年3月6日 中島・森
対象試験体口径	200A
引張試験荷重 合格基準	220,000N
引張試験荷重 結果(最大値)	257,571N
判定	良

試験体 : 250A



試験前



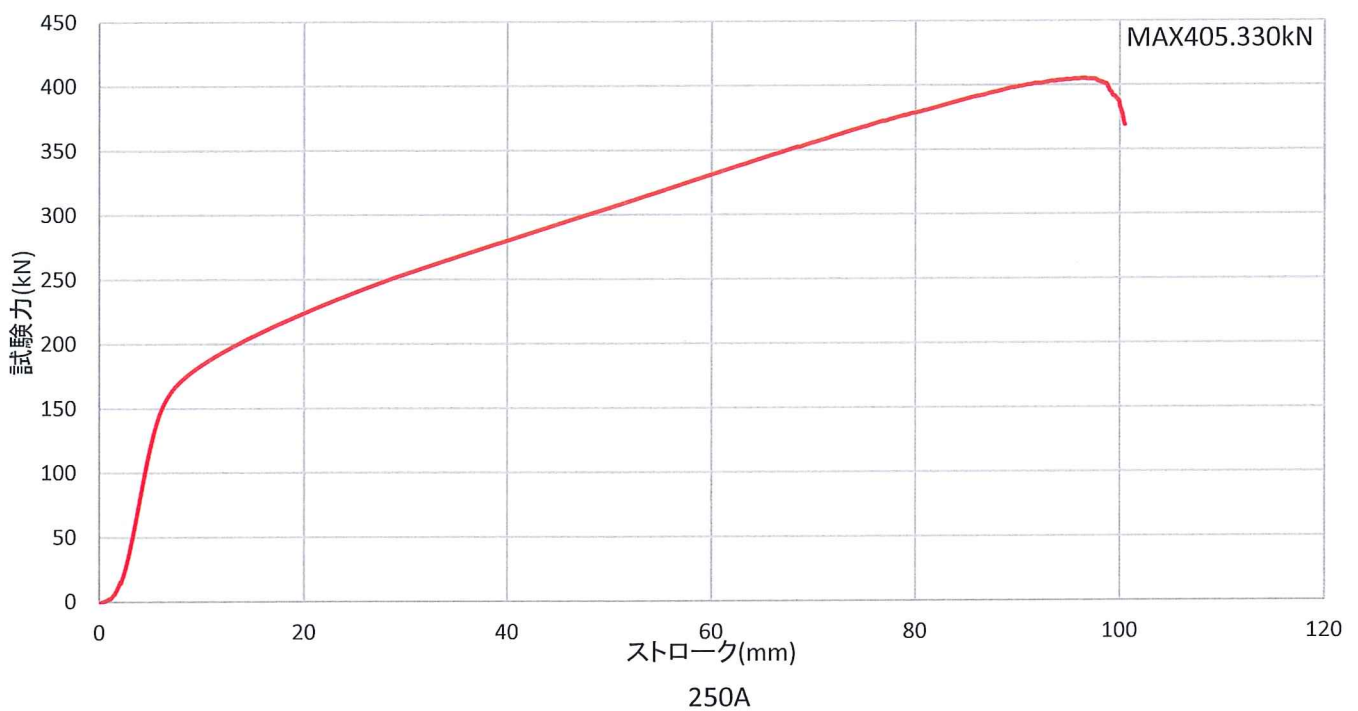
試験体(試験前)



試験後



試験体(試験後)



実施日時/実施者	2019年3月6日 中島・森
対象試験体口径	250A
引張試験荷重 合格基準	330,000N
引張試験荷重 結果(最大値)	405,330N
判定	良

試験体 : 300A



試験前



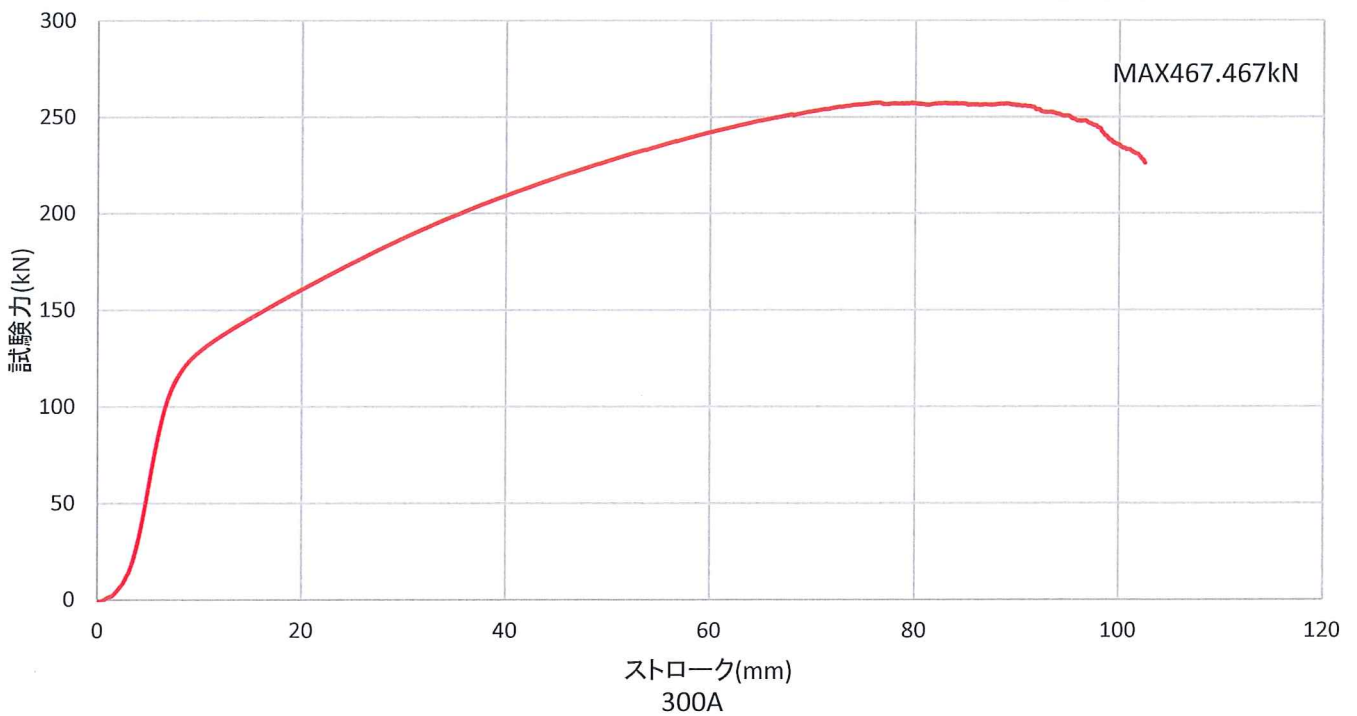
試験体(試験前)



試験後



試験体(試験後)



実施日時/実施者	2019年3月6日 中島・森
対象試験体口径	300A
引張試験荷重 合格基準	330,000N
引張試験荷重 結果(最大値)	467,467N
判定	良

試験体 : 350A



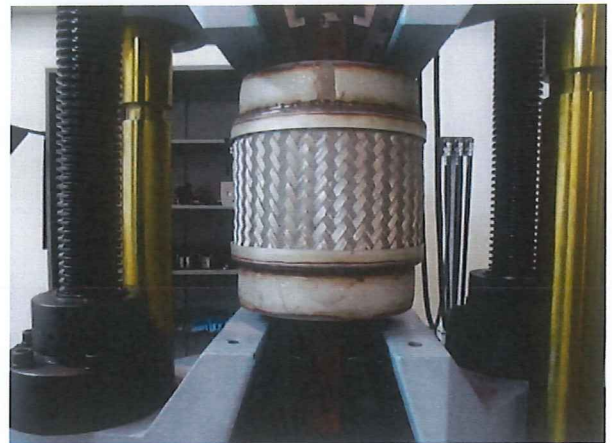
試験前



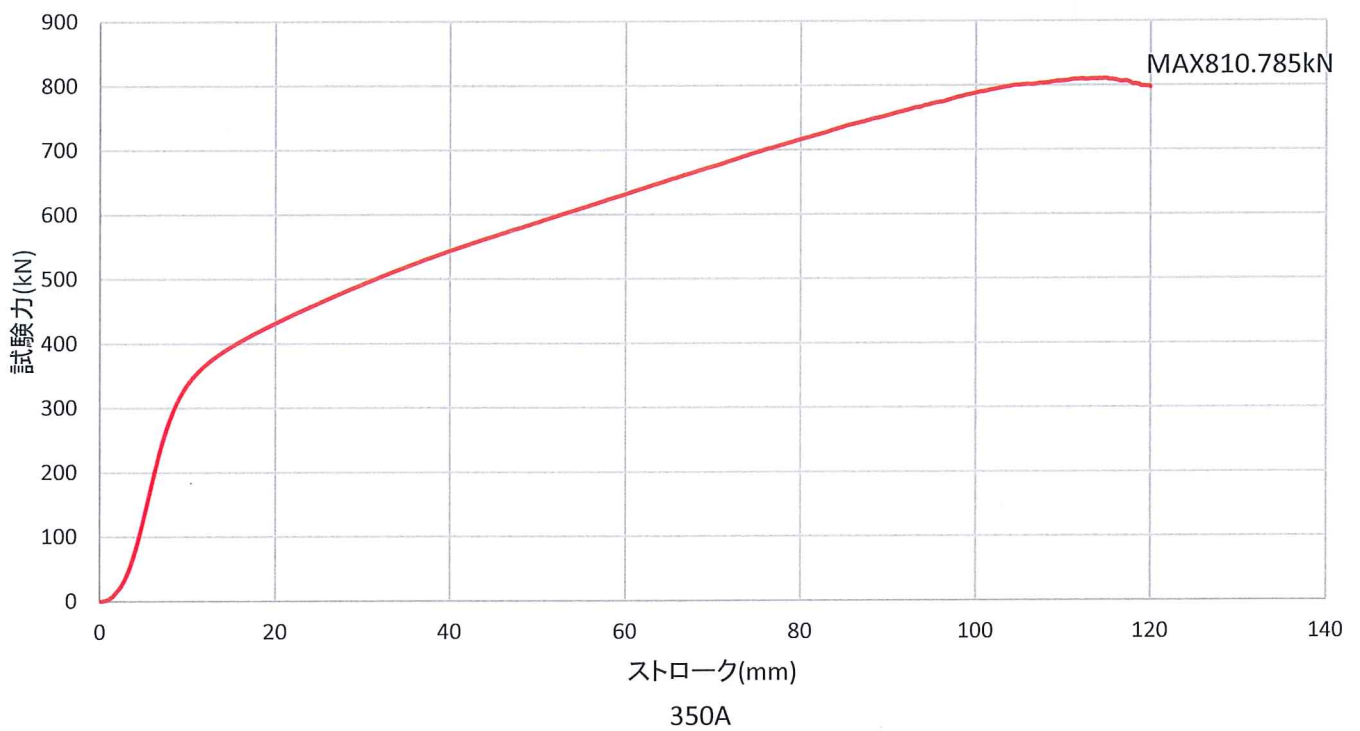
試験体(試験前)



試験後

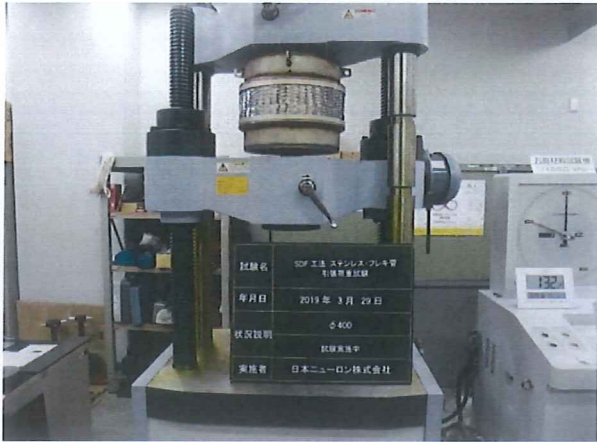


試験体(試験後)

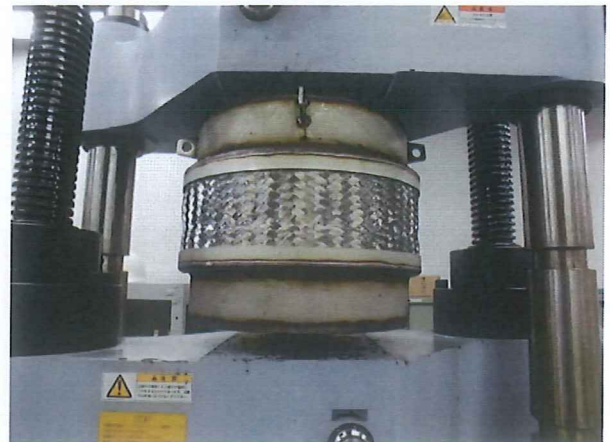


実施日時/実施者	2019年3月6日 中島・森
対象試験体口径	350A
引張試験荷重 合格基準	640,000N
引張試験荷重 結果(最大値)	810,785N
判定	良

試験体 : 400A



試験前



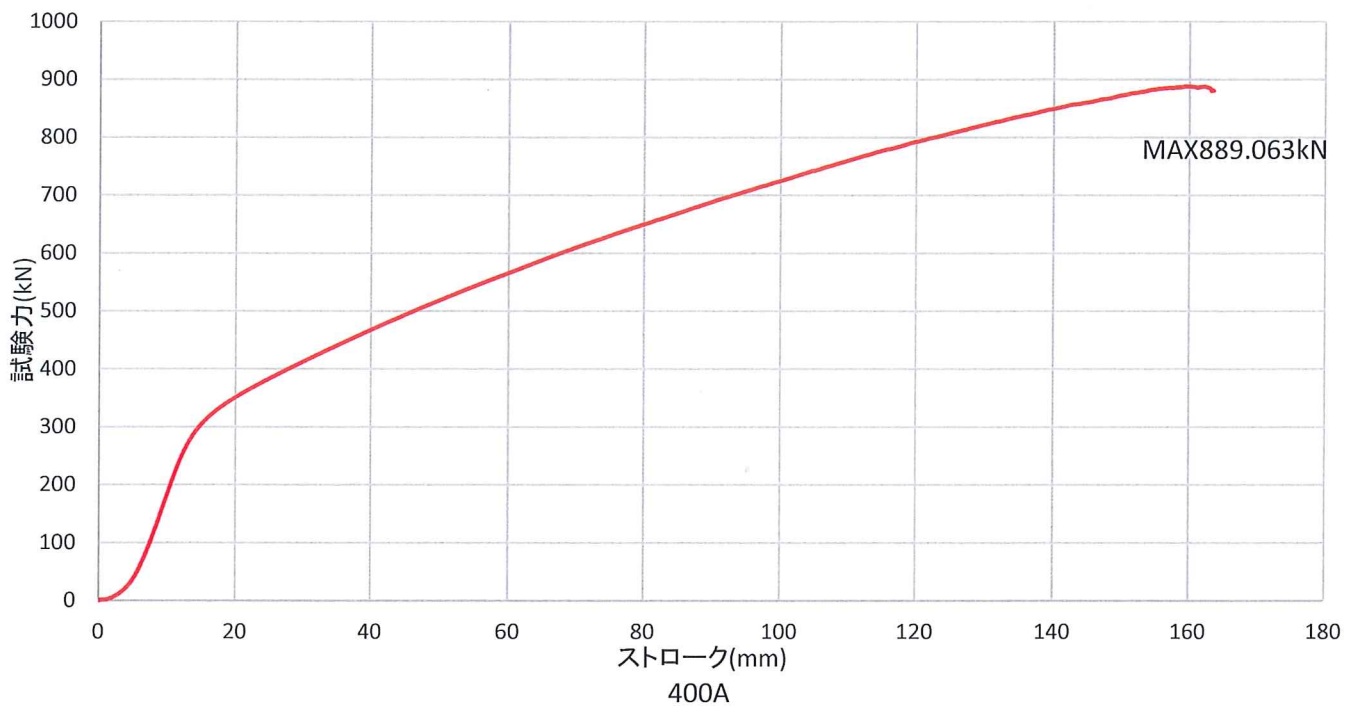
試験体(試験前)



試験後



試験体(試験後)



実施日時/実施者	2019年3月29日 中島・森
対象試験体口径	400A
引張試験荷重 合格基準	640,000N
引張試験荷重 結果(最大値)	889,063N
判定	良

試験体 : 450A



試験前



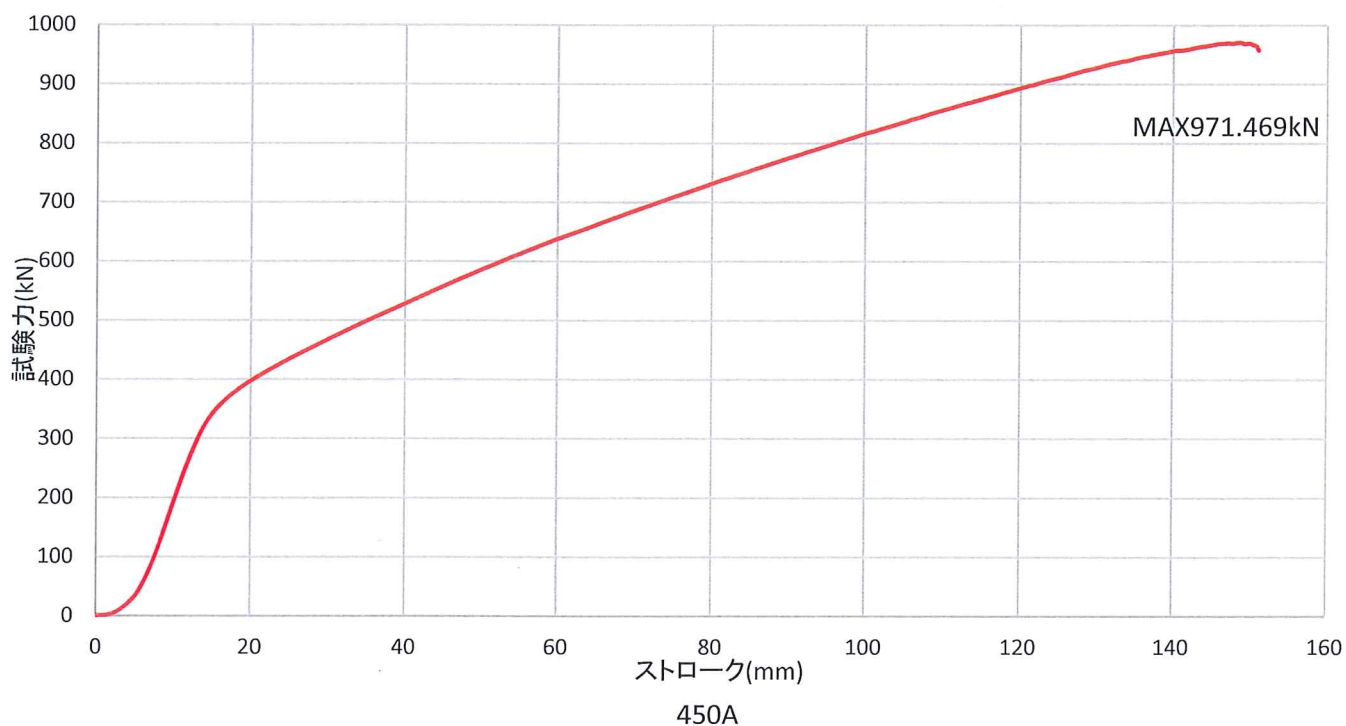
試験体(試験前)



試験後



試験体(試験後)



実施日時/実施者	2019年3月29日 中島・森
対象試験体口径	450A
引張試験荷重 合格基準	640,000N
引張試験荷重 結果(最大値)	971,469N
判定	良

試験体 : 500A



試験前



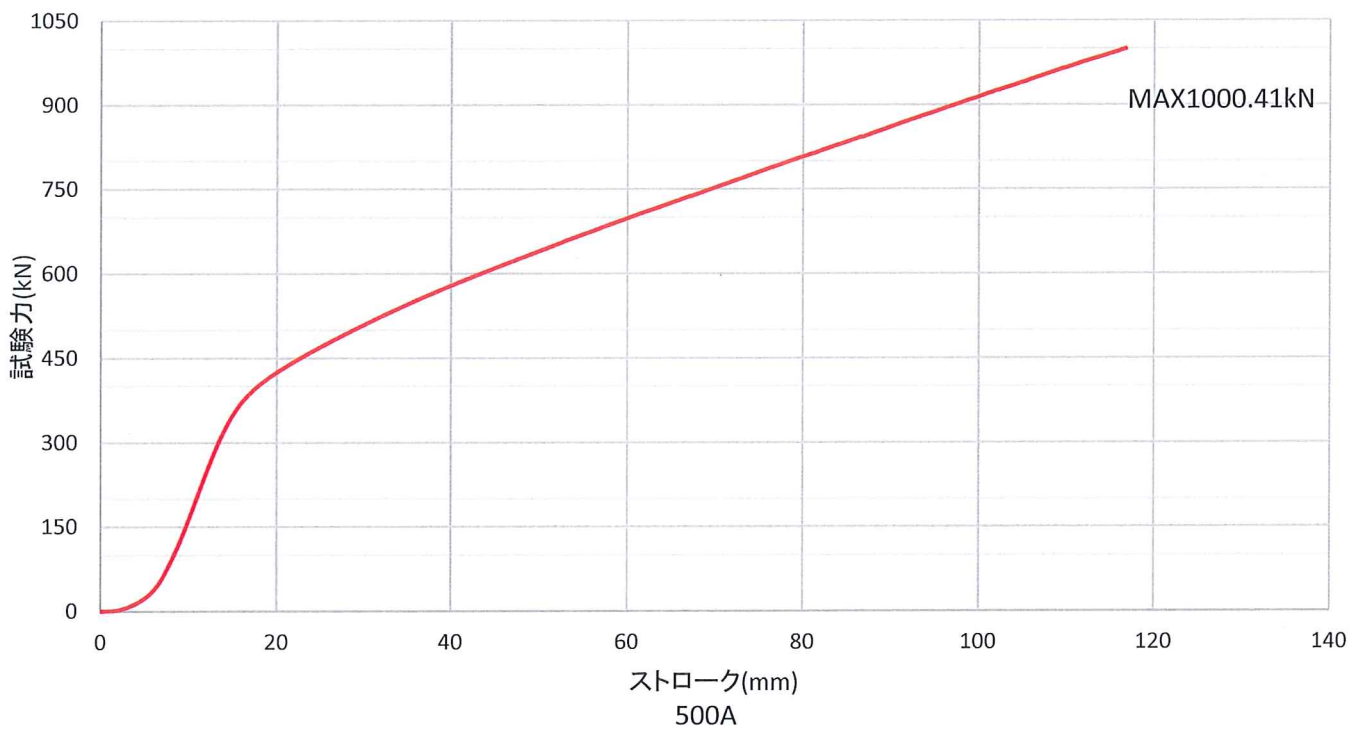
試験体(試験前)



試験後



試験体(試験後)



実施日時/実施者	2019年3月29日 中島・森
対象試験体口径	500A
引張試験荷重 合格基準	640,000N
引張試験荷重 結果(最大値)	1000,41N
判定	良