



< **SAMPLE** >

試験報告書

ご依頼者

株式会社 トラスト 殿

〒567-0029 大阪府茨木市五日市緑町5番32号

発行

IMV株式会社

テストラボ事業本部 大阪テストラボ

〒555-0011 大阪市西淀川区竹島2-6-10

TEL. 06-6478-2552 Fax. 06-6478-2517

試験実施期間：2015年3月4日

技術管理者	試験実施者
	

試験実施 No： K-4410 (M16, 18, 20, 22, 24, 30)

作成日： 2015年3月9日

作成者： 尾崎 友哉

本報告書の試験結果は、本試験に使用した供試品にのみ適用するものです。
試験所の書面による承認が無い限り一部分だけの複製を禁じます。



A. 試験方法：

試験方法	試験名	適用規格
正弦波振動試験	ボルト・ナット振動試験	NAS3350

B. 供試品情報：

品名	数量
溶融亜鉛メッキ SS400 ロングネジナット M16	3
溶融亜鉛メッキ SS400 ロングネジナット M18	3
溶融亜鉛メッキ SS400 ロングネジナット M20	3
溶融亜鉛メッキ SS400 ロングネジナット M22	3
溶融亜鉛メッキ SS400 ロングネジナット M24	3
溶融亜鉛メッキ SS400 ロングネジナット M30	3

C. 試験条件：

1. 振動試験

1) 振動数と振幅レベル：

振動数 [Hz]	振幅レベル [mm _{r-p}]	備考
30	11.43	20 [G _{r-p}]相当

2) 振動回数：30000回

※NAS3350 より引用

D. 供試品の確認方法：

1) 終了時のナット緩みを確認。

E. 試験方針：

1) 専用の治具に供試体とボルトを指定の締付トルク値にて取り付けて試験を実施。

締結トルク一覧

試験体	本体	ロックボルト（止ねじ）
溶融亜鉛メッキ SS400 ロングネジナット M16	100 N・m 以上	100 N・m 以上
溶融亜鉛メッキ SS400 ロングネジナット M18	150 N・m 以上	150 N・m 以上
溶融亜鉛メッキ SS400 ロングネジナット M20	170 N・m 以上	170 N・m 以上
溶融亜鉛メッキ SS400 ロングネジナット M22	200 N・m 以上	200 N・m 以上
溶融亜鉛メッキ SS400 ロングネジナット M24	270 N・m 以上	270 N・m 以上
溶融亜鉛メッキ SS400 ロングネジナット M30	500 N・m 以上	500 N・m 以上

F. 試験順序：

- 1) M20・M24 No. 1 → M20・M24 No. 2 → M18・M30 No. 1 → M20・M24 No. 3 →
M18・M30 No. 2 → M16・M22 No. 1 → M18・M30 No. 3 → M16・M22 No. 2 →
M16・M22 No. 3 の順に振動試験を実施。

G. 試験結果：

- 1) 上記、試験条件にて試験完了。
- 2) 図 12～20 に示すとおり試験実施。
- 3) 試験結果を次頁の試験結果一覧に記す。

試験結果一覧

試験体	試験結果
溶融亜鉛メッキ SS400 ロングネジナット M20・M24 No. 1	回転 (10・5度)
溶融亜鉛メッキ SS400 ロングネジナット M20・M24 No. 2	回転なし (0・0度)
溶融亜鉛メッキ SS400 ロングネジナット M20・M24 No. 3	回転 (7・0度)
溶融亜鉛メッキ SS400 ロングネジナット M18・M30 No. 1	回転 (7・7度)
溶融亜鉛メッキ SS400 ロングネジナット M18・M30 No. 2	回転なし (0・0度)
溶融亜鉛メッキ SS400 ロングネジナット M18・M30 No. 3	回転 (5・0度)
溶融亜鉛メッキ SS400 ロングネジナット M16・M22 No. 1	回転 (0・5度)
溶融亜鉛メッキ SS400 ロングネジナット M16・M22 No. 2	回転なし (0・0度)
溶融亜鉛メッキ SS400 ロングネジナット M16・M22 No. 3	回転なし (0・0度)

※ 試験結果()内は 試験各ボルトに対応。

例) M20, M24 の場合：(10・5度) = (M20 10度回転・M24 5度回転)

※ 回転角度は、事務用分度器を用い目視で確認した参考値

II. 使用機器：

名称	型式	製造番号・管理番号	製作メーカー
振動試験装置	i240/SA3M/H6	850008	IMV(株)
振動制御器	K2	01700-00	
レーザ式変位センサ(レンタル)	LB-01	38753422	(株)キーエンス
DC 安定化電源	PMC18-3A	42578245	菊水電子工業(株)

I. 試験実施場所：

〒555-0011

大阪市西淀川区竹島 2-6-10

IMV 株式会社 テストラボ事業本部 大阪テストラボ



試験データ一覧表

図番号	データ名
図 1	振動試験 試験条件
図 2	入力チャンネル定義
図 3	M20・M24 No. 1 振動試験終了時 制御レスポンス&ステータス
図 4	M20・M24 No. 2 振動試験終了時 制御レスポンス&ステータス
図 5	M20・M24 No. 3 振動試験終了時 制御レスポンス&ステータス
図 6	M18・M30 No. 1 振動試験終了時 制御レスポンス&ステータス
図 7	M18・M30 No. 2 振動試験終了時 制御レスポンス&ステータス
図 8	M18・M30 No. 3 振動試験終了時 制御レスポンス&ステータス
図 9	M16・M22 No. 1 振動試験終了時 制御レスポンス&ステータス
図 10	M16・M22 No. 2 振動試験終了時 制御レスポンス&ステータス
図 11	M16・M22 No. 3 振動試験終了時 制御レスポンス&ステータス
図 12	M20・M24 No. 1 試験状況&試験終了後状況
図 13	M20・M24 No. 2 試験状況&試験終了後状況
図 14	M20・M24 No. 3 試験状況&試験終了後状況
図 15	M18・M30 No. 1 試験状況&試験終了後状況
図 16	M18・M30 No. 2 試験状況&試験終了後状況
図 17	M18・M30 No. 3 試験状況&試験終了後状況
図 18	M16・M22 No. 1 試験状況&試験終了後状況
図 19	M16・M22 No. 2 試験状況&試験終了後状況
図 20	M16・M22 No. 3 試験状況&試験終了後状況
図	

繰返し回数
スポット移動時の出力停止
手動操作

繰返し無し
必ず停止
実施しない

No.	周波数(Hz)	レベル	滞留時間	中断上限	中断下限	警告上限	警告下限
1	30.00	11.430 mm p-p	30000 cycle	99.5262 %	-49.8813 %	41.2538 %	-29.2054 %

図1 振動試験 試験条件

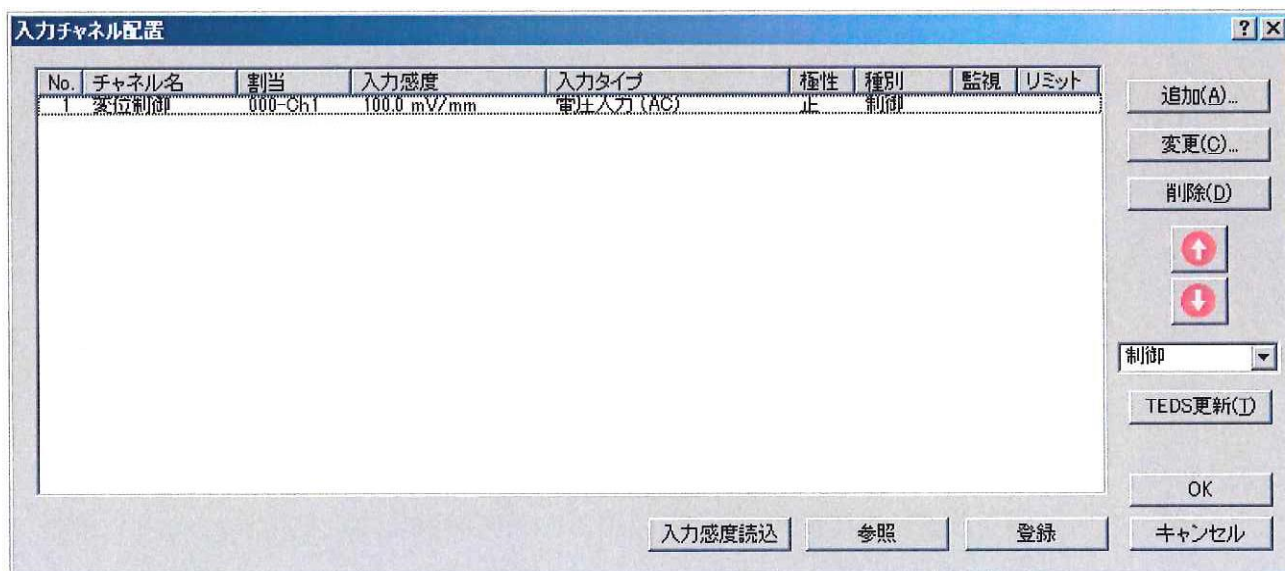


図2 入力チャンネル定義

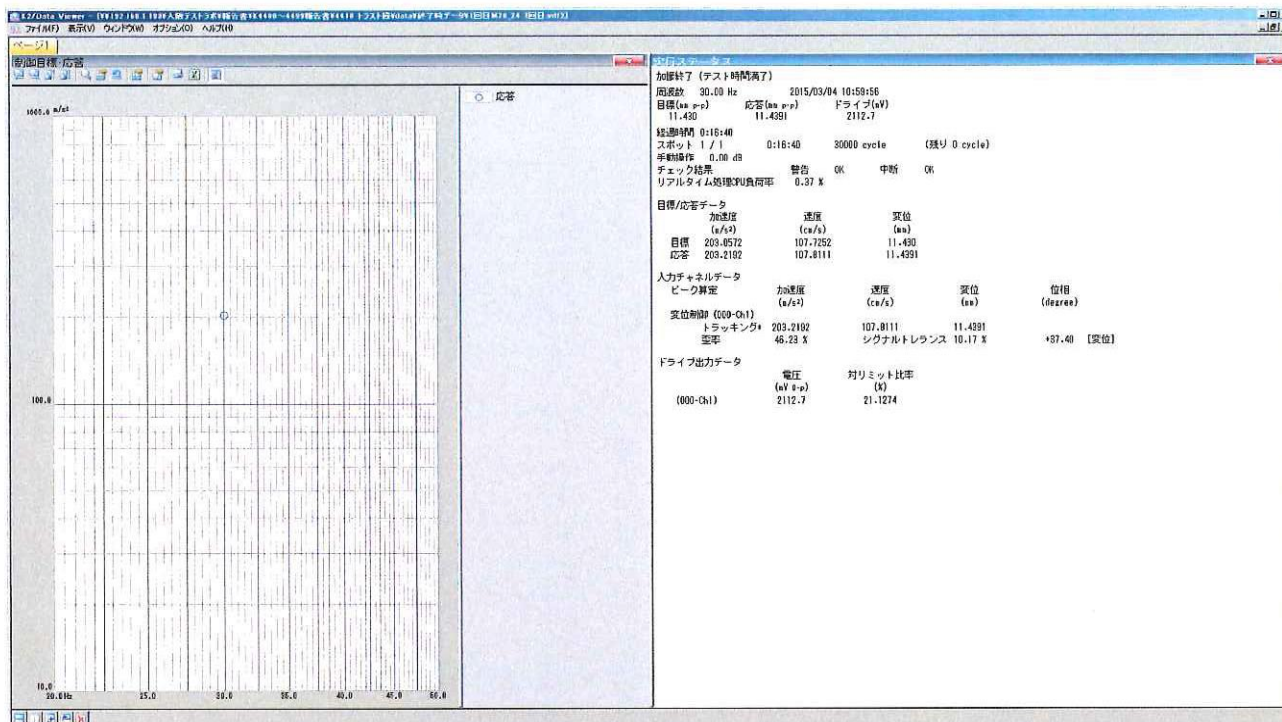


図3 M20・M24 No.1 振動試験終了時 制御レスポンス&ステータス

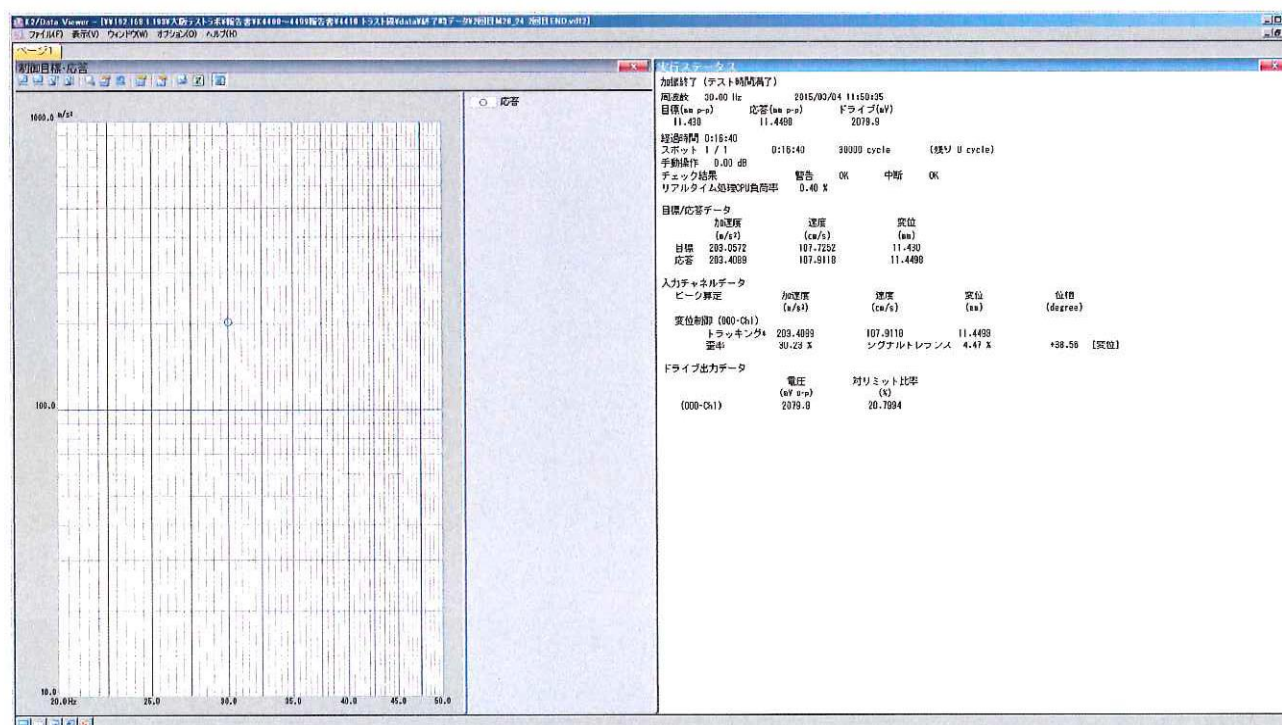


図4 M20・M24 No.2 振動試験終了時 制御レスポンス&ステータス

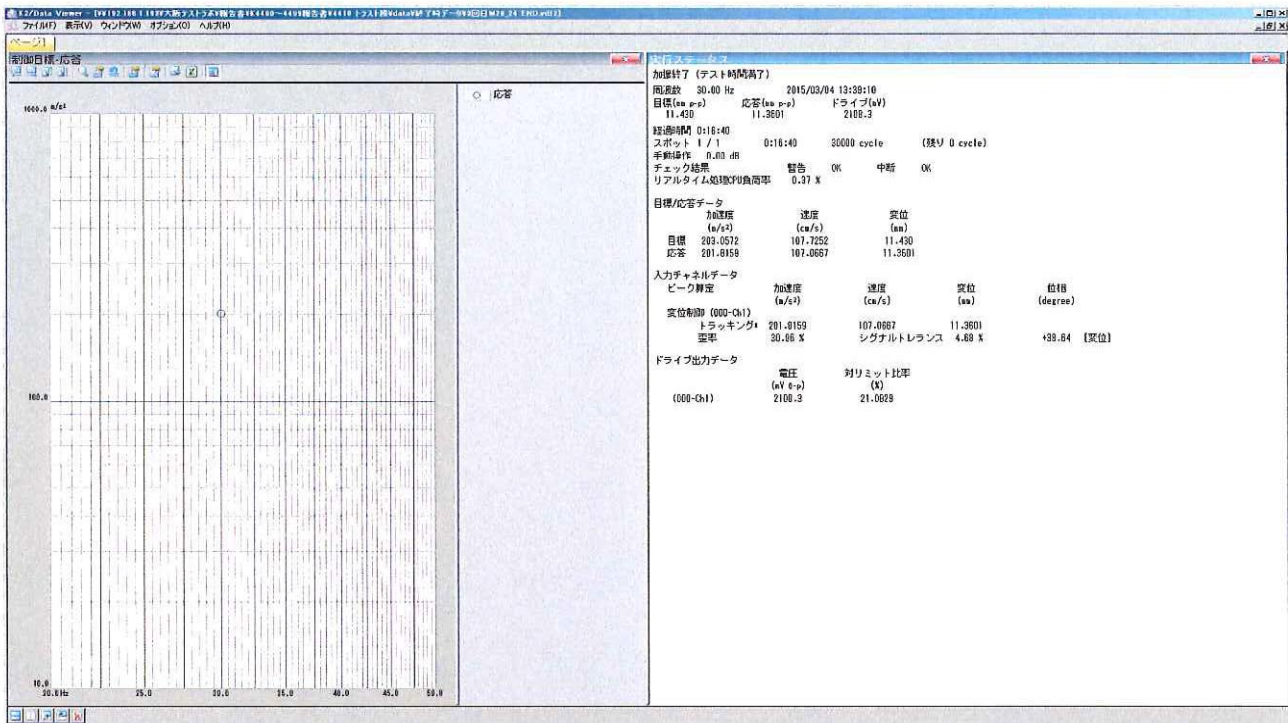


図5 M20・M24 No.3 振動試験終了時 制御レスポンス&ステータス

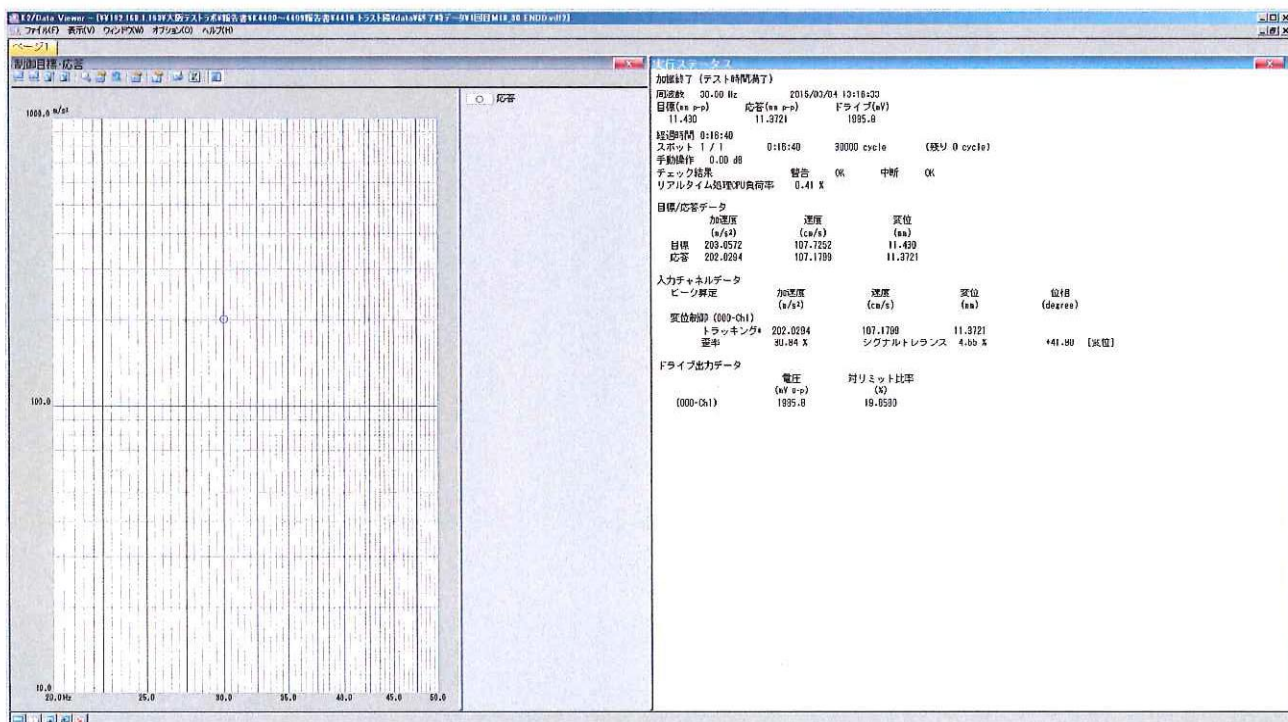


図6 M18・M30 No.1 振動試験終了時 制御レスポンス&ステータス

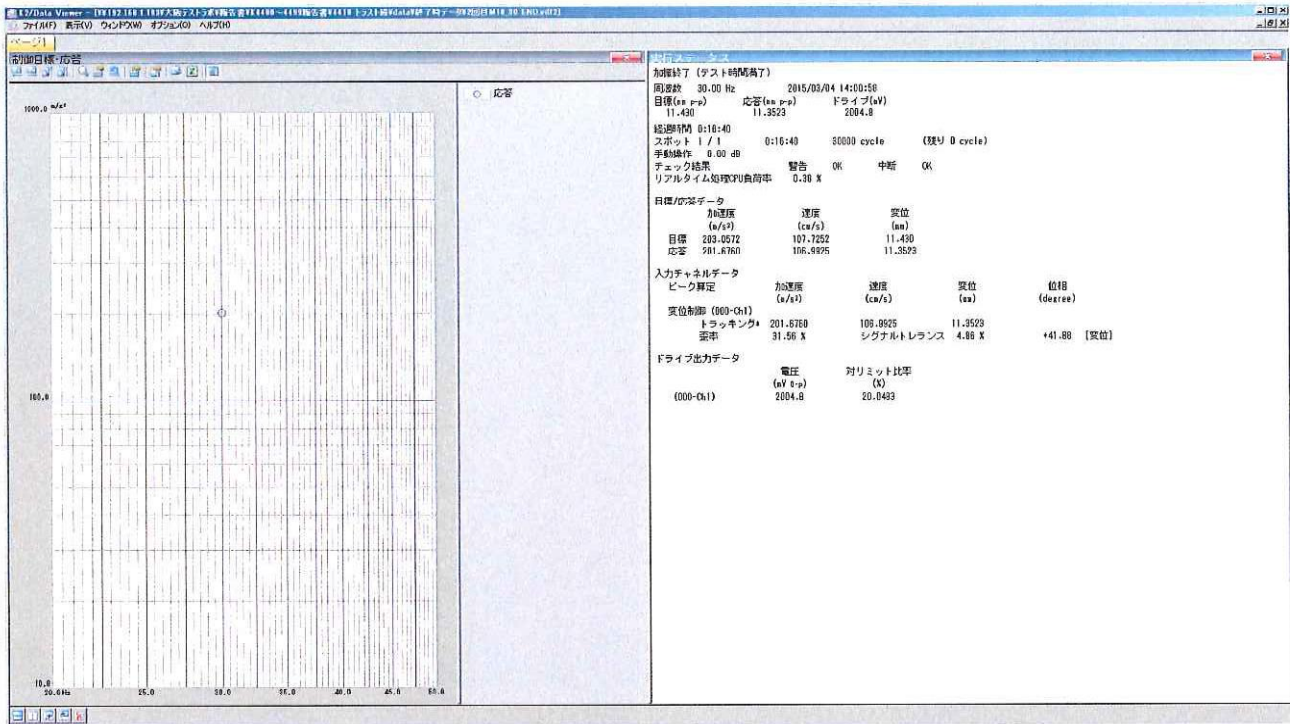


図7 M18・M30 No.2 振動試験終了時 制御レスポンス&ステータス

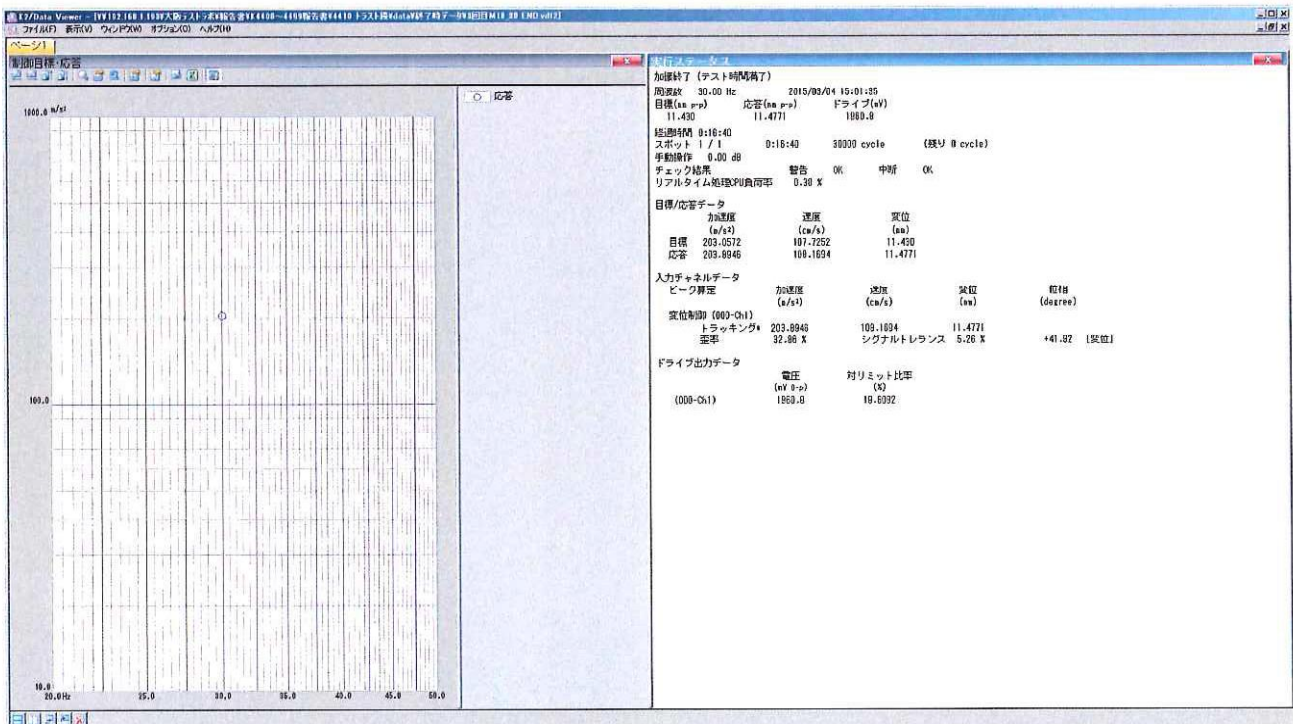


図8 M18・M30 No.3 振動試験終了時 制御レスポンス&ステータス

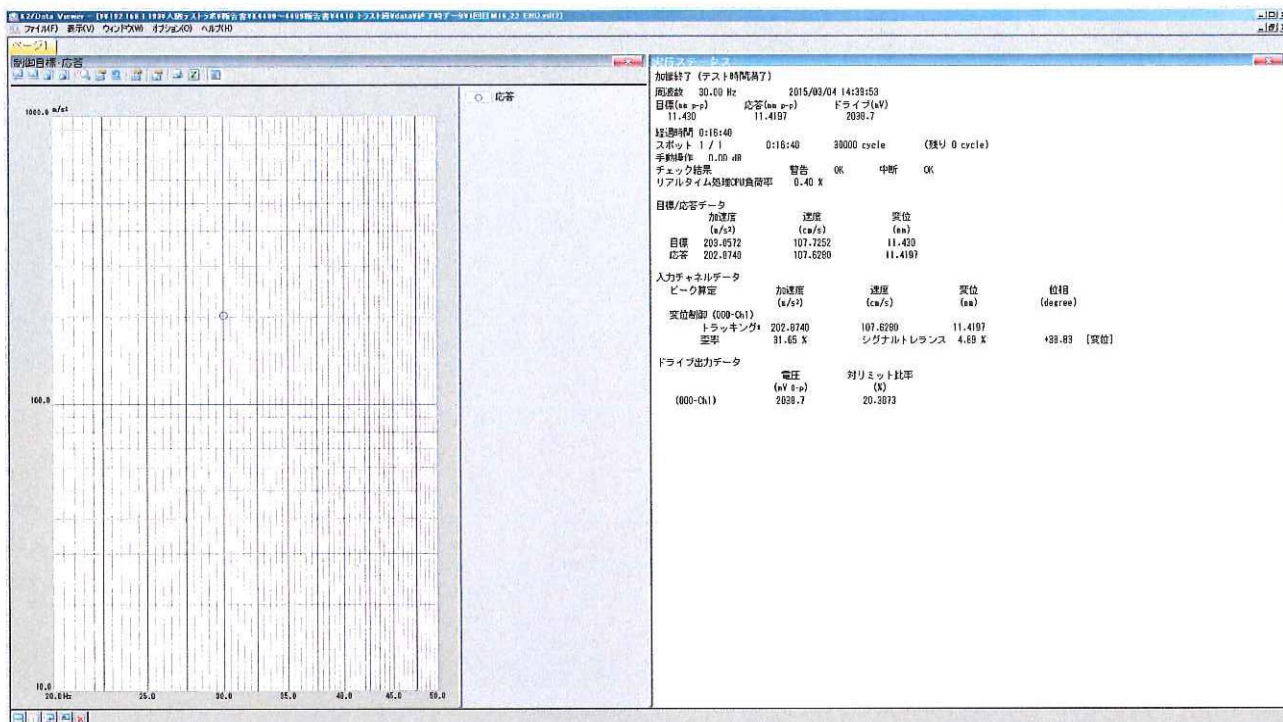


図9 M16・M22 No.1 振動試験終了時 制御レスポンス&ステータス

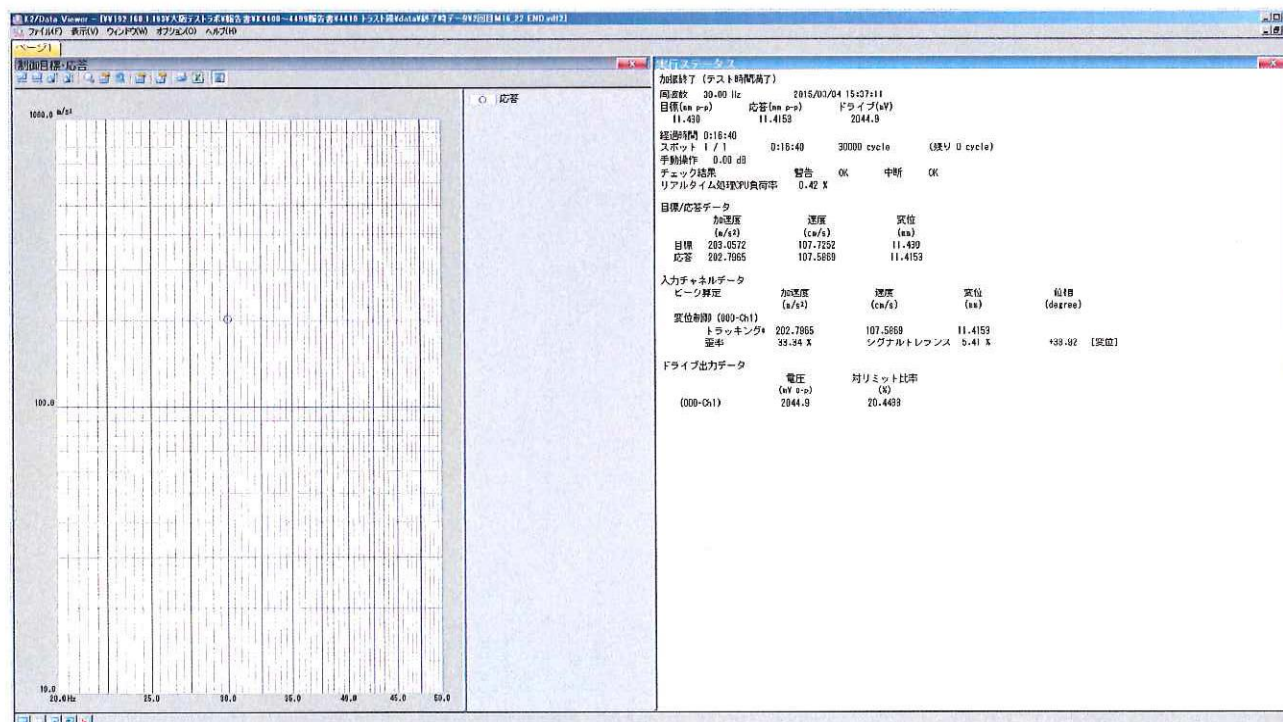


図10 M16・M22 No.2 振動試験終了時 制御レスポンス&ステータス

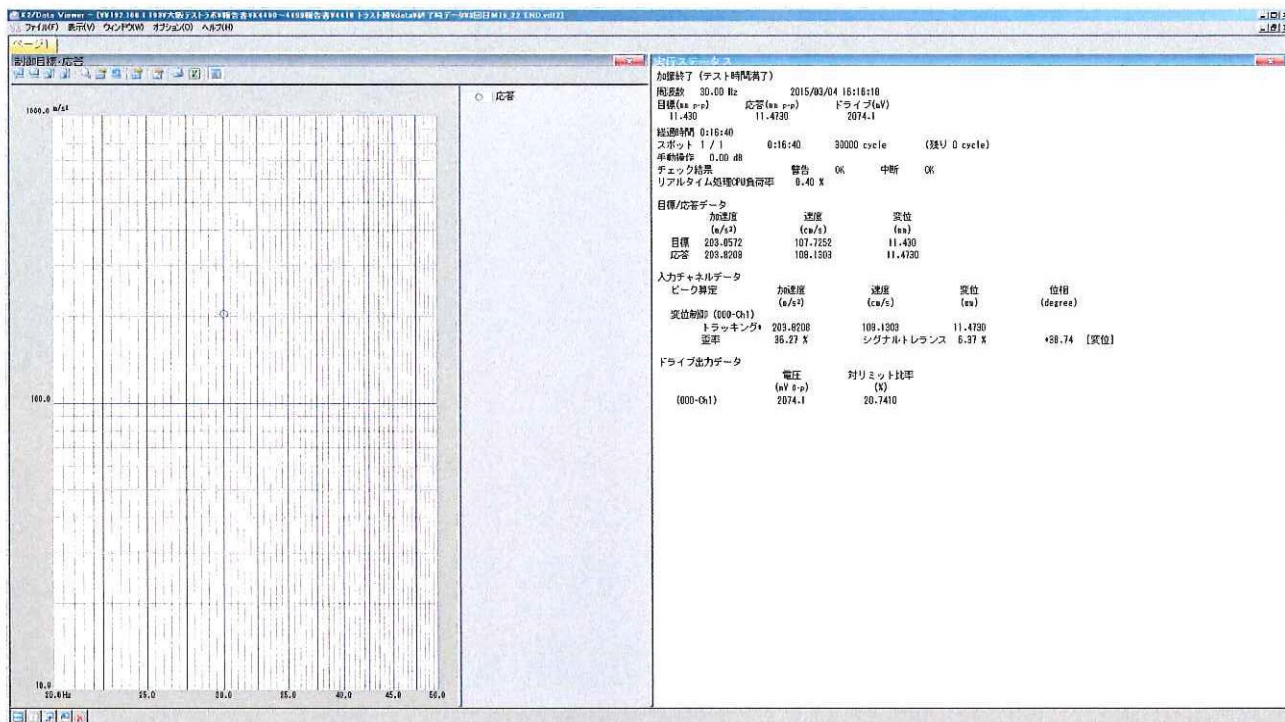


図 11 M16・M22 No.3 振動試験終了時 制御レスポンス&ステータス

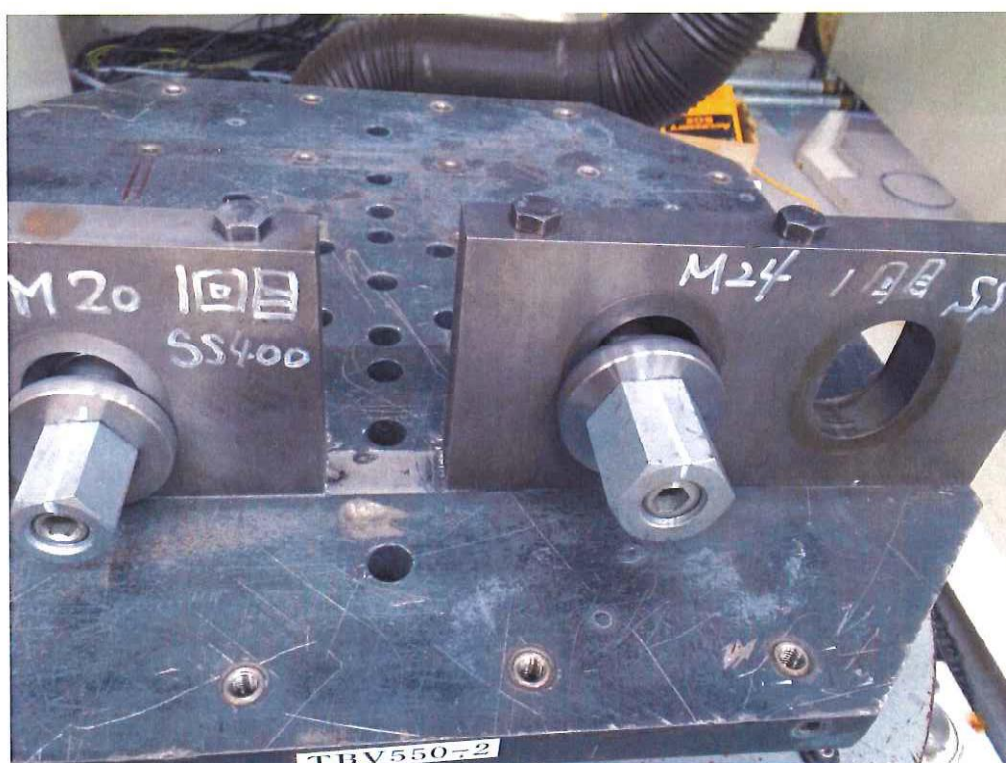
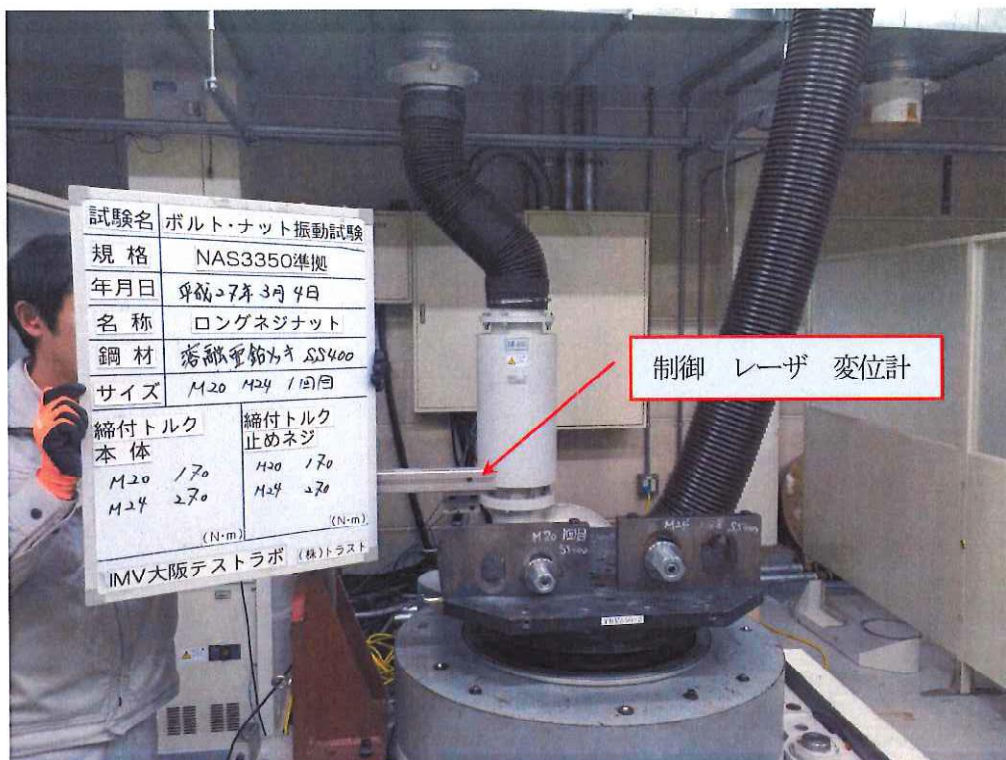


図 12 M20・M24 No. 1 試験状況&試験終了後状況

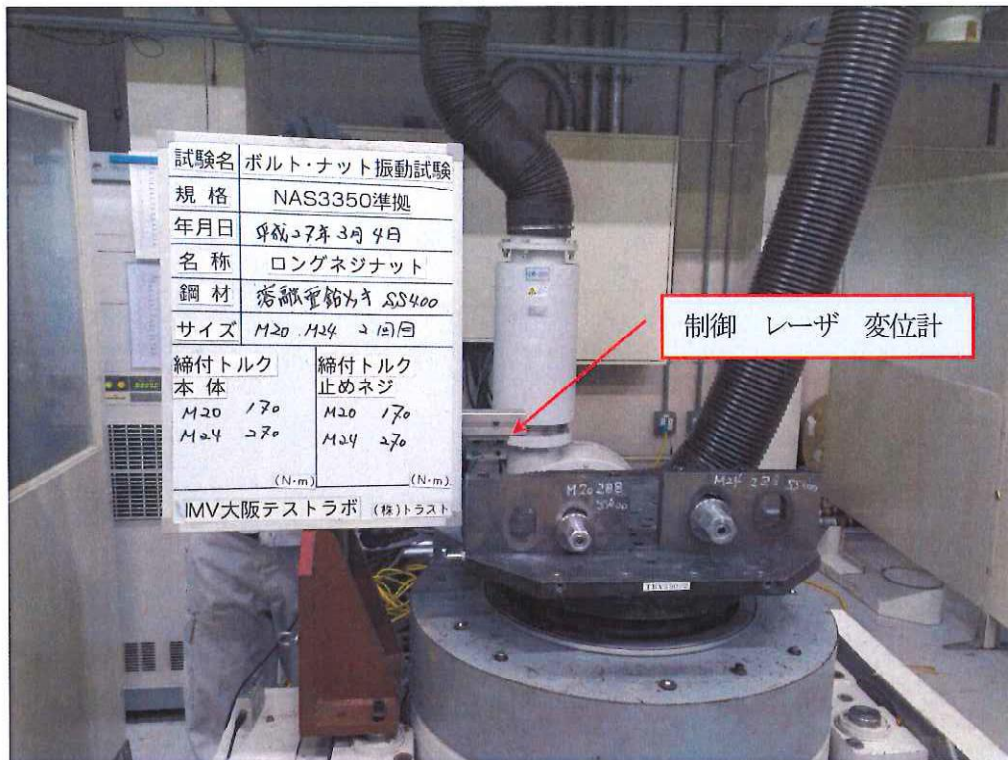


図13 M20・M24 No.2 試験状況&試験終了後状況

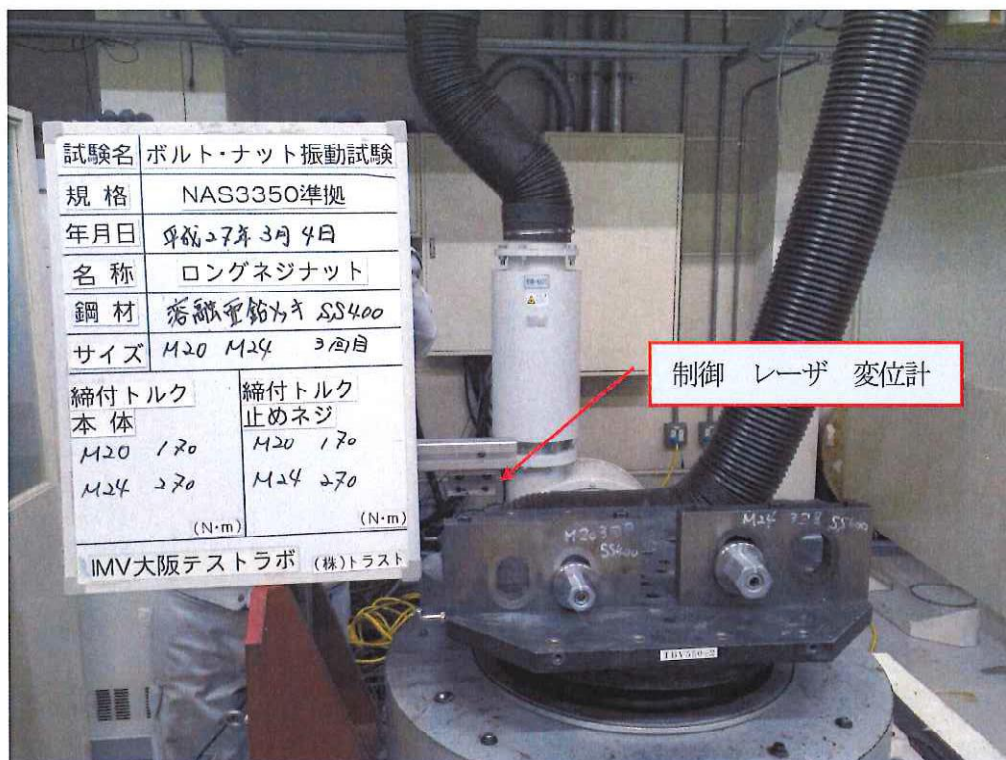


図14 M20・M24 No.3 試験状況&試験終了後状況



図 15 M18・M30 No.1 試験状況&試験終了後状況

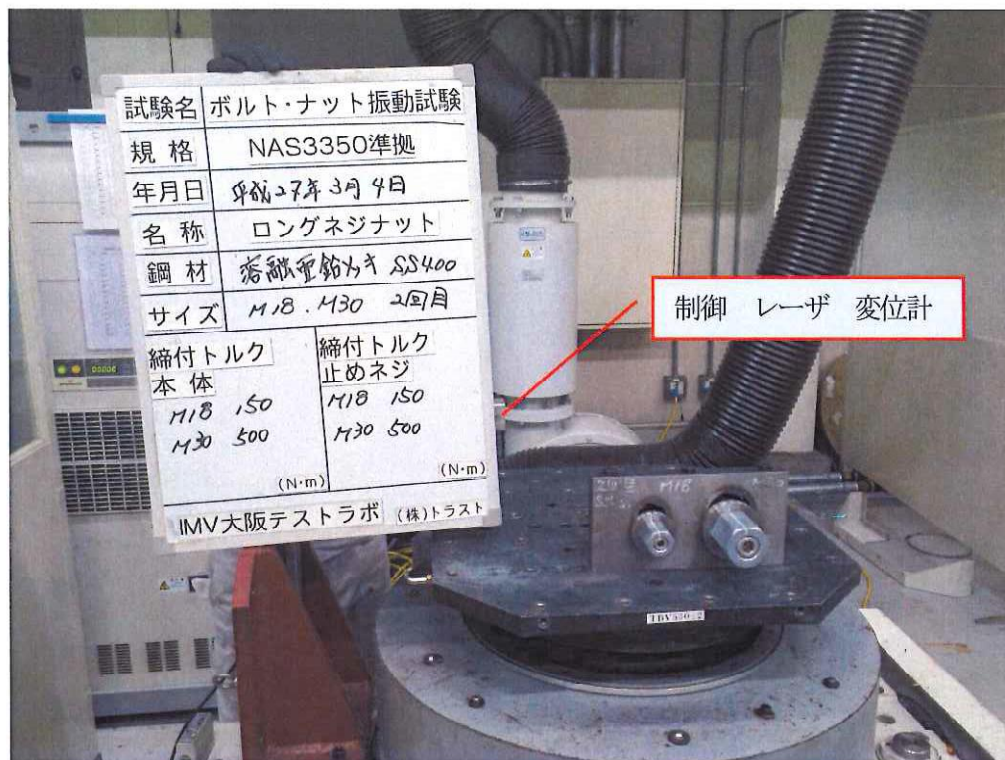


図 16 M18・M30 No.2 試験状況&試験終了後状況

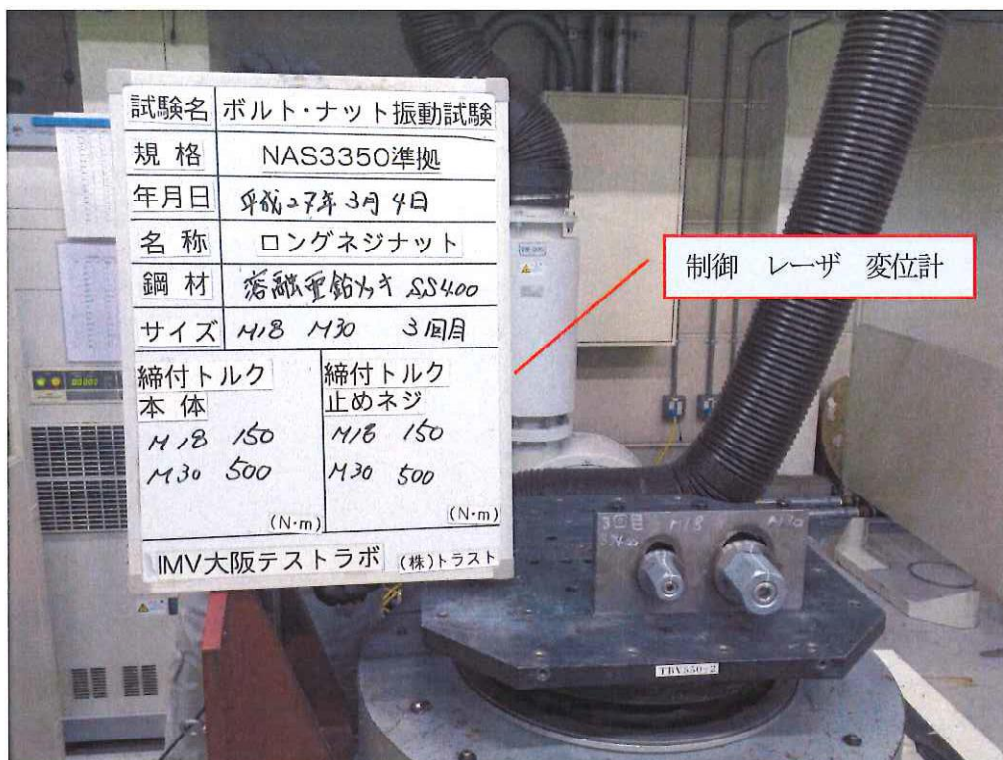


図 17 M18・M30 No.3 試験状況&試験終了後状況

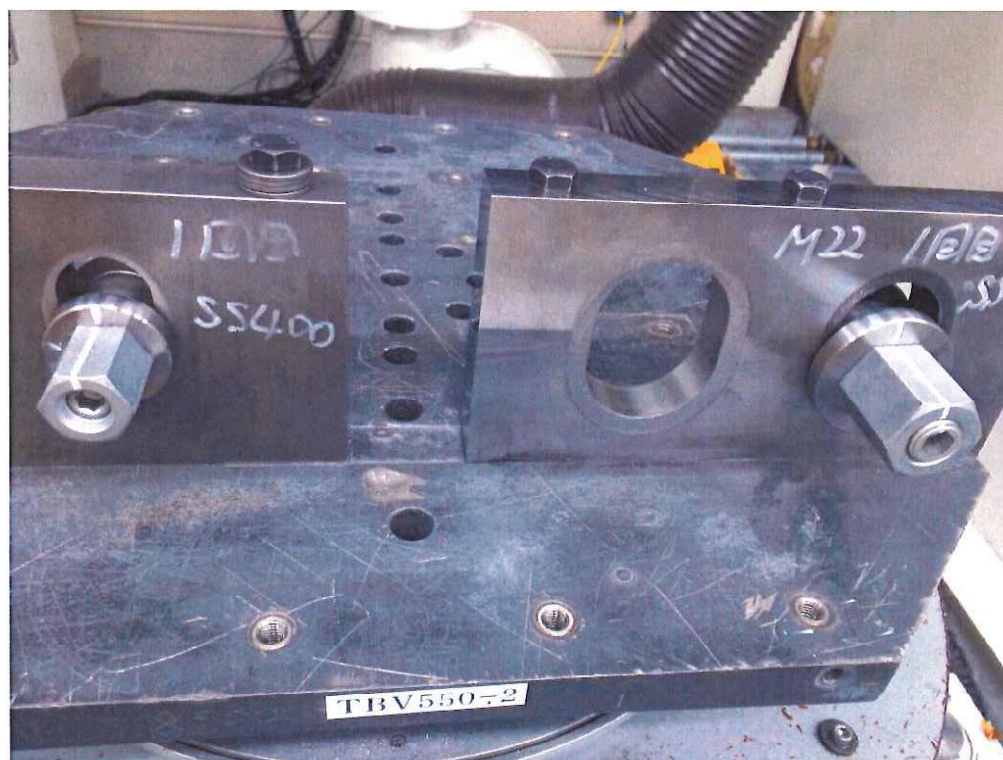


図 18 M16・M22 No.1 試験状況&試験終了後状況

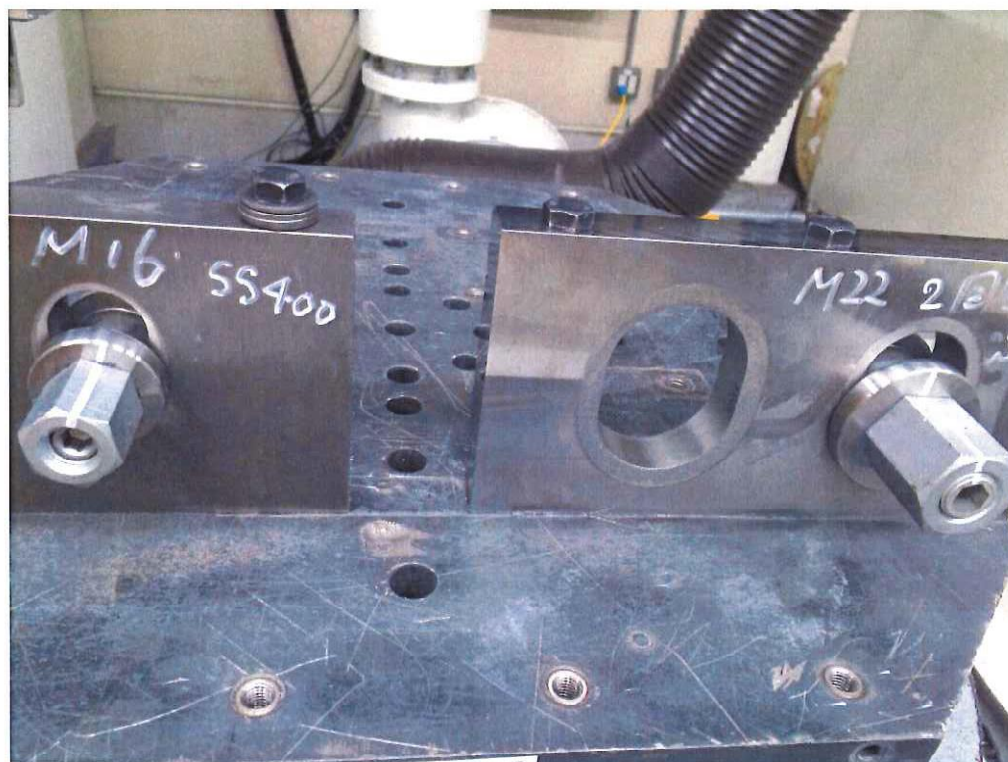
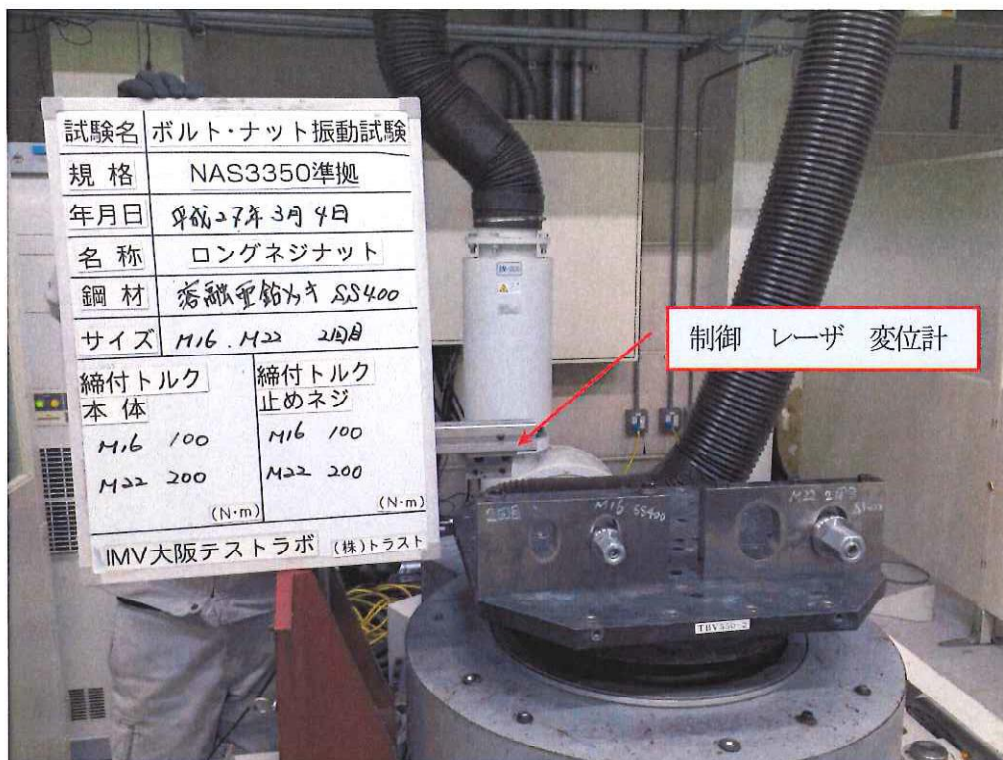


図 19 M16・M22 No.2 試験状況&試験終了後状況

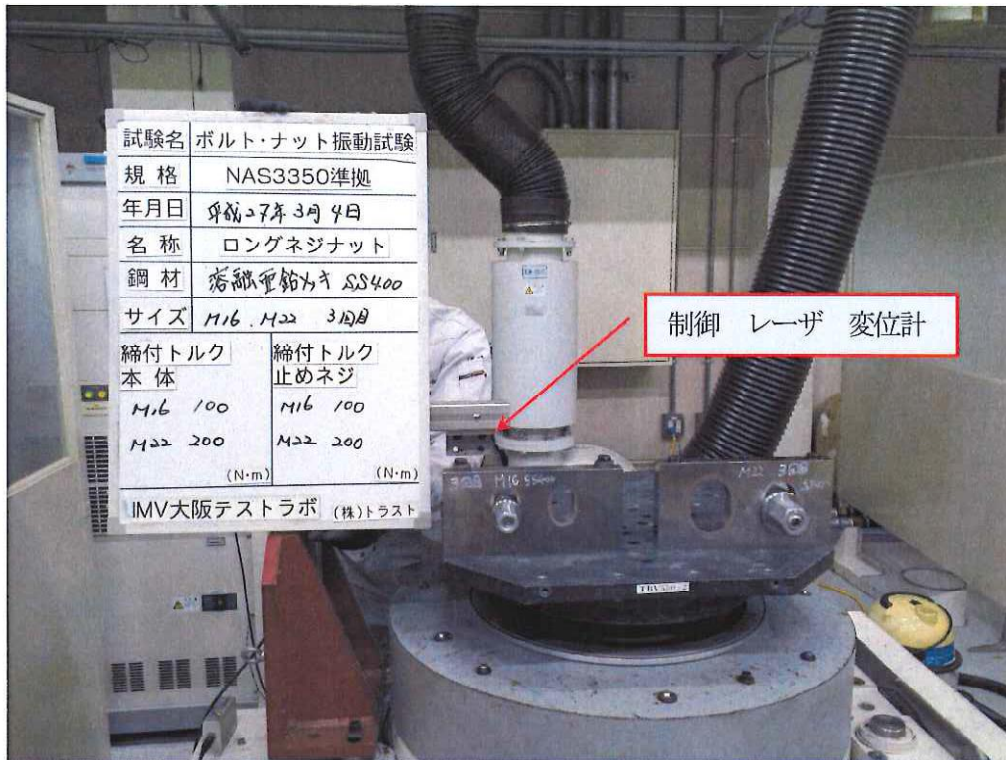


図20 M16・M22 No.3 試験状況&試験終了後状況