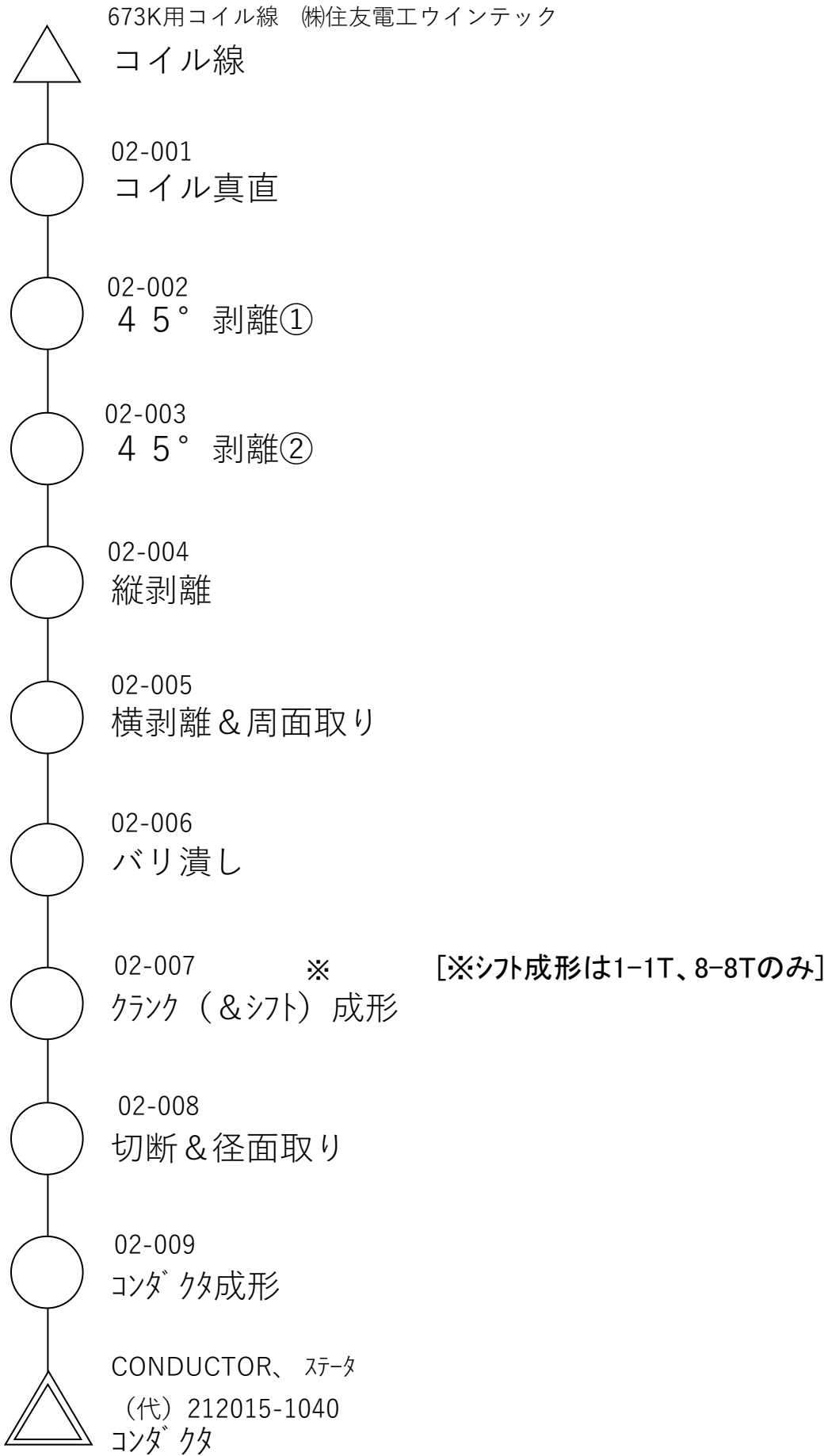


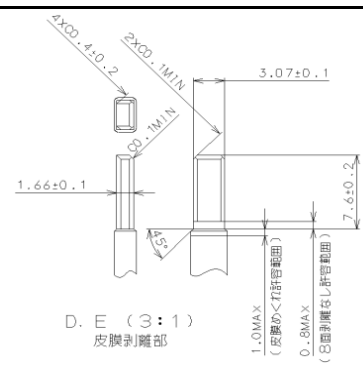
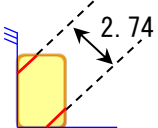
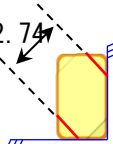
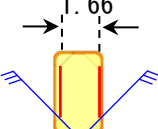
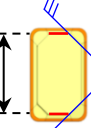
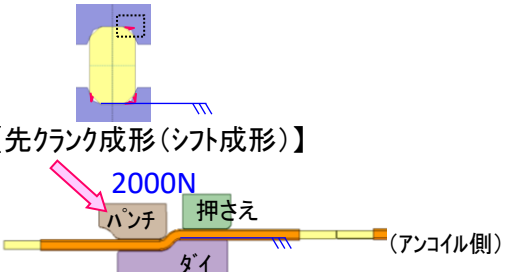
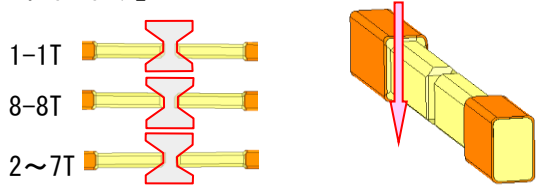
工 程 系 統 図	発行課 電機製造2部 生技4室	承認 吉田	検討 小坂	作成 實松			配布先					
	作成日付 2/8/2016	6/02/08	6/02/08	6/02/08								
ライン名 690A MGステータライン	アセンブリ品番、品名 212100-0080 ステータS/A, モータ				名称 量確用							
系統No. 系統名 02 真直・剥離・切断・成形	品番、品名 212015-1040 CONDUCTOR, ステータ				重点管理指定 ㊟ 2 納入先、引当車種 トヨタ 690A							

※CONDUCTOR, STATOR はその他に以下品番が存在するが(-1040)を代表品番として工管表に記載する。

- (代) 212015-1040 × 3
- 212015-1050 × 3
- 212015-1060 × 18
- 212015-1070 × 48
- 212015-1080 × 48
- 212015-1090 × 48
- 212015-1100 × 24



△3	1/19/2017	工具仕様変更、誤記訂正	初期流動中の不具合の対策として変更、誤記訂正	小坂
No.	改定日	改定項目	改定理由	改定者

工程管理明細書			発行課	電機製造2部 生技4室		承認	吉田	検討	小坂	作成	實松				配布先								
			作成日付	2/8/2016		6/02/08	6/02/08	6/02/08															
系統No. ー系統図番号 ライン名			アセンブリ品番、品名						名称														
690A MGステータライン			212100-0080						初期流動用														
重点管理指定			ステータS/A, モータ						重点管理指定 ㊟ 2														
工程No. 工程名 ステーション名 < 1 / 3 >			品番、品名						納入先、引当車種														
02			212015-1040						トヨタ														
真直・剥離・切断・成形(1号&2号)			CONDUCTOR, ステータ						690A														
<div><工程仕様> リールに巻いてあるコンダクタを真直しエナメル皮膜を剥離&バリ潰し、クランク成形(&シフト成形)した後、切断しセグメント形状へと型とローラで成形する。 <設備> NO.1 設備 設備機番 SMC-0806、-0807 設備名 コンダクタ剥離成形機(1号&2号) 型式 ー 容量 13.7kW,3t メーカー名 工機部 集塵機機番 EH-7573、-7574 型式 V-3SDR メカ名 アマノ <工具>㊦ NO.1 工具 工具No. Y1631-08370 工具名 45° 剥離①パンチ(寿命:50万ショット) 工具材種 ダイヤ NO.2 工具 工具No. Y1611-07640 工具名 45° 剥離①ダイ(寿命:50万ショット) 工具材種 MAP10(超鋼) NO.3 工具 工具No. Y1601-07770 工具名 45° 剥離①、②プレカット刃(寿命:10万ショット) 工具材種 SKD11 ※45° 剥離①と②共通刃 NO.4 工具 工具No. Y1631-08380 工具名 45° 剥離②パンチ(寿命:50万ショット) 工具材種 ダイヤ NO.5 工具 工具No. Y1611-07680 工具名 45° 剥離②ダイ(寿命:50万ショット) 工具材種 MAP10(超鋼) NO.6 工具 工具No. Y1631-08390 工具名 縦剥離パンチ(寿命:30万ショット) 工具材種 ダイヤ NO.7 工具 工具No. Y1611-07780 工具名 縦剥離ダイ(寿命:30万ショット) 工具材種 HAP10 NO.8 工具 工具No. Y1631-07700 工具名 横剥離パンチ(寿命:20万ショット) 工具材種 超硬(Z10)</div>			<div><工具> NO.9 工具 工具No. Y1611-07710 工具名 横剥離ダイ(寿命:20万ショット) 工具材種 HAP10 NO.10 工具 工具No. ー 工具名 切断パンチ【一般線用】(寿命:50万ショット) 工具材種 超硬(TV45) NO.11 工具 工具No. Y1631-07730 工具名 切断ダイ【一般線用】(寿命:50万ショット) 工具材種 超硬(G65) NO.12 工具 工具No. Y1631-07740 工具名 切断パンチ【変則線用】(寿命:50万ショット) 工具材種 超硬(TV45) ※1-1Tと8-8Tは共通パンチ NO.13 工具 工具No. Y1631-07750 工具名 切断ダイ【1-1T用】(寿命:50万ショット) 工具材種 超硬(G65) NO.14 工具 工具No. Y1631-07760 工具名 切断ダイ【8-8T用】(寿命:50万ショット) 工具材種 超硬(G65) <材料> 材料名 厚エナメルコイル線(TS-AS-1) 材料材種 PIW-81B メーカー 住友電工 寸法 2.141×3.547 <加工条件> 真直ローラ寸法(リールに近い側が第1ローラ) フラットワイズ 第1ローラ 1.27mm *参考値 第2ローラ 1.52mm *参考値 第3ローラ 2.06mm *参考値 エッジワイズ 第1ローラ 3.37mm *参考値 第2ローラ 3.45mm *参考値 第3ローラ 3.49mm *参考値 サイクルタイム 0.7s <作業方法> 1. リールに巻かれたコイルを設備にセットする。 2. 設備運転準備ボタンを押し自動稼動状態にする。 3. 自動起動ボタンを押す。 4. 寸法を確認する。 5. コイルキス、皮膜めくれなきことを確認する。</div>						<div><加工図>  【45° 剥離②】 【縦剥離】 【横剥離&周面取り】 【バリ潰し】 【先クランク成形(シフト成形)】 【切断&径面取り】 <日常点検> ・日常点検チェックシートに基づき実施する。 ・給油指導表に基づき実施する。</div>														
△3	1/19/2017	工具仕様変更、誤記訂正						初期流動中の不具合の対策として変更、誤記訂正						小坂									
No.	改定日	改定項目						改定理由						改定者									

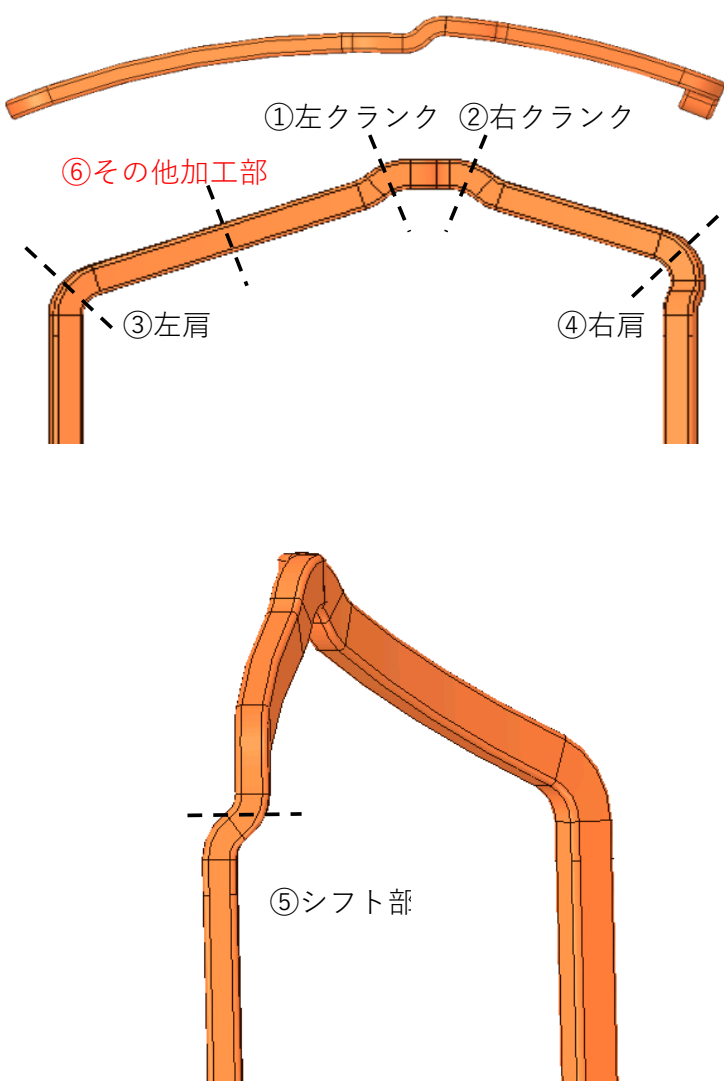
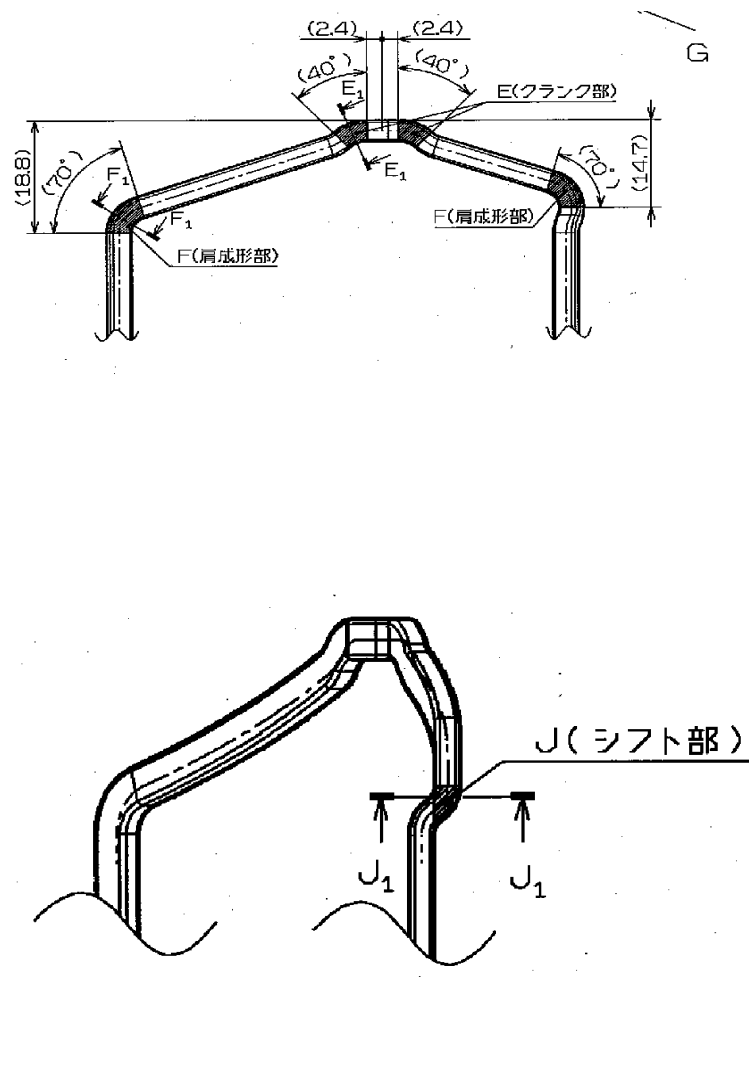
工程管理明細書			発行課 電機製造2部 生技4室		承認 吉田	検討 小坂	作成 實松			配布先								
			作成日付 2/8/2016															
系統No. ー系統図番号 ライン名 690A MGステータライン			アセンブリ品番、品名 212100-0080 ステータS/A, モータ						名称 初期流動用									
									重点管理指定 ㊟ ₂									
工程No. ー 工程名 ー ステーション名 02 真直・剥離・切断・成形(1号 & 2号)			品番、品名 212015-1040 CONDUCTOR, ステータ						納入先、引当車種 トヨタ 690A									
<品質>																		
計測時	重	No.	特性 計測器	管 理 方 法			工程能力 σ, X, Cp, Cpk	備考	品質 ID 関係基準									
				管理間隔	管理手法	管理者												
		1	メインエア圧 0.4±0.05MPa 圧力計(0.001)	1/直(仕掛かり時)	条件管理 チェックシート	作業者												
		2	ピンチローラクランプ圧 0.3±0.1MPa 圧力計(0.1)	1/直(仕掛かり時)	条件管理 チェックシート	作業者												
		3	集塵機差圧 2.0kPa以下 マノメータ(0.1)	1/直(仕掛かり時)	条件管理 チェックシート	作業者												
		4	集塵機負圧 -5.0kPa以下 圧力計(0.1)	1/直(仕掛かり時)	条件管理 チェックシート	作業者												
		5	銅線テンション圧 2.0kgf以下 プッシュプル(0.1)	テンション圧調整時	条件管理 チェックシート	作業者												
		5	縦剥離長 7.6±0.2 工具頭微鏡(0.01)	1/段取り時	記録紙	作業者		段取り＝機種段取り、刃具段取り										
		6	横剥離長 7.6±0.2 工具頭微鏡(0.01)	1/段取り時	記録紙	作業者		段取り＝機種段取り、刃具段取り										
		7	周面取り 2-C0.1以上[0.5±0.2] 工具頭微鏡(0.01)	1/直+刃具段取り時	記録紙	作業者		[0.5±0.2]は工程内規格										
		8	径面取り C0.1以上[0.5±0.2] 工具頭微鏡(0.01)	1/直+刃具段取り時	記録紙	作業者		[0.5±0.2]は工程内規格										
		9	横剥離幅 3.07±0.1 プレートマイクロ(0.01)	1/直+刃具段取り時	記録紙	作業者												
		10	縦剥離幅 1.66±0.1 プレートマイクロ(0.01)	1/直+刃具段取り時	記録紙	作業者												
		11	角剥離寸法 4-C0.4±0.2 工具頭微鏡(0.01)	1/直+刃具段取り時	記録紙	作業者												
		12	皮膜めくれ許容範囲 1.0以下 工具頭微鏡(0.01)	1/段取り時	記録紙	作業者		段取り＝機種段取り、刃具段取り										
	13	剥離根本角度 45° ±2° 工具頭微鏡(0.01)	1/直+刃具段取り時	記録紙	作業者													
△3 1/19/2017 工具仕様変更、誤記訂正									初期流動中の不具合の対策として変更、誤記訂正						小坂			
No. 改定日			改 定 項 目						改 定 理 由						改定者			

工程管理明細書				発行課		承認		検討		作成		配布先																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
---------	--	--	--	-----	--	----	--	----	--	----	--	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

工程系統図		発行課 電機製造部 機電生技開発室	承認 吉田	検討 山地	作成 宮松			配布先					
		作成日付 10/12/2016											
ライン名 690A MGステータライン		アセンブリ品番、品名 212100-0080 ステータS/A, モータ				名称 初期流動用							
		重点管理指定 ③ 2											
系統No. 系統名 02 真直・剥離・切断・成形		品番、品名 212015-1040 CONDUCTOR, ステータ				納入先、引当車種 トヨタ 690A							

●皮膜厚さ精査部位と頻度

	品名	品番	間隔	輪番	部位					
					①	②	③	④	⑤	⑥
1号	1-1T (A)	212015-1040	1/W	1	○	○	○	○	○	○
	1-1T (B)	212015-1050	-	-	-	-	-	-	-	-
	1-1T (C)	212015-1060	-	-	-	-	-	-	-	-
	2-3T	212015-1070	1/W	1	○	○	○	○	-	○
	4-5T	212015-1080	1/W	1	○	○	○	○	-	○
2号	6-7T	212015-1090	1/W	2	○	○	○	○	-	○
	8-8T	212015-1100	1/W	2	○	○	○	○	○	○
3号	1-1T (A)	212015-1040	1/W	3	○	○	○	○	○	○
	1-1T (B)	212015-1050	-	-	-	-	-	-	-	-
	1-1T (C)	212015-1060	-	-	-	-	-	-	-	-
	2-3T	212015-1070	1/W	3	○	○	○	○	-	○
	4-5T	212015-1080	1/W	3	○	○	○	○	-	○
4号	6-7T	212015-1090	1/W	4	○	○	○	○	-	○
	8-8T	212015-1100	1/W	4	○	○	○	○	○	○
膜厚規格					63μ以上			53μ以上	71μ以上	



△3	1/19/2017	工具仕様変更、誤記訂正	初期流動中の不具合の対策として変更、誤記訂正	小坂
No.	改定日	改定項目	改定理由	改定者