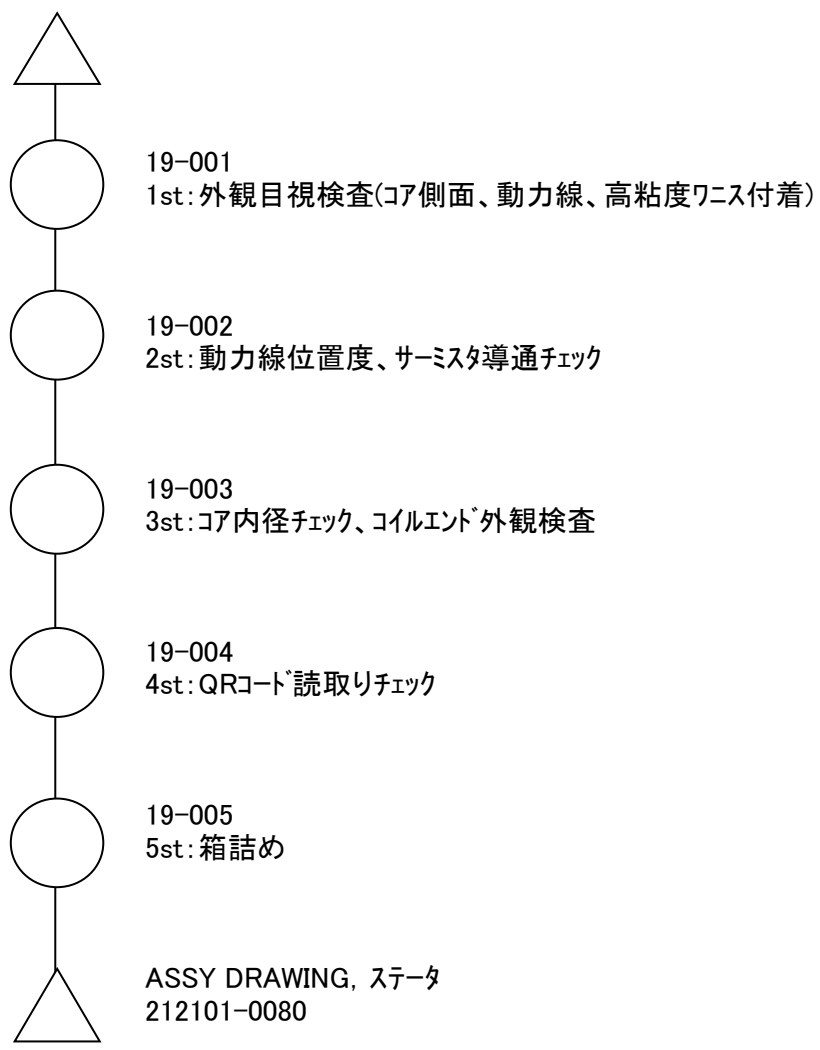


工 程 系 統 図	発行課 電機製造2部 生技4室	承認 松久 15/07/20	検討 吉田 15/07/20	作成 小坂 15/07/20			配布先					
	作成日付 2/8/2016											
ライン名 690A MGステータライン	アセンブリ品番、品名 212100-0080 ステータS/A, モータ				名称 量確用							
系統No. 系統名 19 外観検査箱詰め	品番、品名 212101-0080 ASSY DRAWING, ステータ				重点管理指定 S13 G1 C2 C17 納入先、引当車種 トヨタ 690A							



△2	1/19/2017	サーミスタコネクタ治具確認項目	サーミスタコネクタ治具TMC仕様変更のため	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	検討	作成									配布先									
			作成日付 2/8/2016		吉田	小坂	小坂	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 ステータS/A, モータ			重点管理指定																			
工程No. 工程名 ステーション名			品番、品名			納入先、引当車種																			
19 外観検査箱詰め			212100-0080 ステータS/A, モータ			トヨタ 690A																			
<p><工程仕様> 最終の外観検査を実施し、製品出荷用の箱に詰め込み作業を行う。</p> <p><設備> NO.1 設備 設備機番 IMB-1820 設備名 外観検査・箱詰め機 型式 - 容量 2.9kW, 3.0t メーカー名 工機部</p> <p><マスター> NO.1 マスター マスターNo. 40 マスター名 精度マスター(サーミスタ抵抗マスター含む)</p> <p>NO.2 マスター マスターNo. 41 マスター名 精度マスター(動力線ターミナル位置チェック)(仮)</p> <p>NO.3 マスター マスターNo. 42 マスター名 機能不良マスター</p> <p><検査条件> コア側面外観検査 コアシート隙間なきこと ワニス/粉体付着なきこと 錆なきこと 動力線溶接部外観検査 股下部に粉体/付着なきこと(Fig.1) 溶接部の角残り/玉別れなきこと 溶接皮膜部のブリスターなきこと 高粘度ワニス外観検査 塗布位置ずれなきこと(Fig.2) 3ヶ所に塗布忘れなきこと 塗布量が正常なこと 動力線高さ/位置度 サーマスタ抵抗/外観検査 動力線端子の位置スレなきこと 断線なきこと 粉体/ワニス付着なきこと リード側外観検査 コネクタ部割れ/破損なきこと 粉体不足なきこと ピンホールなきこと キス/打痕なきこと ワニスつららなきこと (許容寸法満足のこと) 周方向の粉体ブリッジなきこと コア端へのキスなきこと 錆なきこと 動力線ターミナルキス/打痕なきこと 中性線と動力線接触なきこと コア内径側外観検査 コイル内径φ141.38以下のこと カフサ割れ/キス/打痕なきこと インシュ内径飛出しなきこと 反リード側外観検査 粉体付着なきこと キス/打痕なきこと コア端へのキスなきこと 錆なきこと 動力線ターミナルキス/打痕なきこと ワニスつららなきこと (許容寸法満足のこと) QRコード読取検査 QRコードが読み取れること シリアルNo.刻印あること サイクルタイム 90s</p> <p>範囲:ハッチング部</p> <p>Fig.1</p> <p>Fig.2</p>			<p><作業方法> 1. ワークを設備1stに搬入する 2. コア側面外観目視検査(4画像)を実施する。 3. 動力線溶接部の目視検査(6画像)を実施する。 4. 高粘度ワニス付着有無の目視検査(3画像)を実施する。 5. 2stへワークを移動させる。 6. 中性線についているクリップを外しクリップホルダに入れる。 7. 動力線樹脂部をクランプし動力線位置度/高さをチェックする。 クランプ位置はFig.3とする。 8. サーミスタコネクタに割れ、破損なきこと確認し、導通チェックを実施する。その後、サーミスタを動力線に引っかける。 9. 3stへワークを移動させる。 10. コア外径をクランプした後、コアの内径チェックを実施する。 11. ワークを持ち上げ、リード側の目視検査を実施する。 12. コア内径側の目視検査を実施する。 13. ワークを回転し、反リード側の目視検査を実施する。 14. 内径クランプに持ち替え4stへワークを移動させる。 15. QRリーダーでQRコードを読む。 その後箱詰めを実施し、蓋を締める。 16. 6箱で払い出し。払い出す際にクリップも6個あることを確認すること。 17. 空パレットをリターンする。</p> <p><加工図> 1st、2st</p> <p>反リードコア端基準</p> <p>Fig.3</p> <p>3st</p> <p>コア外径基準</p> <p>4st、5st</p> <p>コア内径基準</p> <p><加工図> ①外観検査カメラ&照明(1st) ②サーミスタ導通確認(2st)</p> <p>③動力線位置度チェック(2st) ④内径チェック(3st)暫定</p>			<p>⑤リード側外観検査(3st) ⑥反リード側外観検査(3st)</p> <p>⑦コアQR読取りチェック(4st) ⑧箱詰め(5st)</p> <p>⑨払出し/段積み(5st) ⑩完成品払出し(6箱)</p> <p><加工図> 【加工設備】</p> <p>ワーク持上げ (外径クランプ) ワーク持上げ (内径クランプ)</p> <p>モニター</p> <p>インテックス</p> <p>700</p> <p>カラ ストップ</p> <p>カラ ストップ</p> <p>カラ ストップ</p> <p>パレットエレベータ</p> <p>パレット返却</p> <p>3段積み仕様</p> <p>600</p> <p>黄ランプ</p> <p>1st 2st 3st 4st 5st 【段積み】【払出し】</p> <p>【外観検査】(カメラ) 【外観検査】(リード側天) 【外観検査】(反転) 【QR読取り】(リード側天) 【箱詰め】(反転側天)</p> <p>作業者が動く範囲</p> <p>空箱 (3段×3レーン長さ)</p> <p><マスターチェック> 仕掛かり時(1/直)にマスターチェックを実施すること マスターは1stから投入し、3stから払い出すこと OKマスター: 画像/映像チェック、QRコード読取りチェック サーミスタ抵抗チェック、動力線ターミナル位置チェック NGマスター: サーミスタ導通NGチェック、動力線位置度NGチェック、QRコード読取りNGチェック</p> <p><不良品処置> ワニス内径付着品および つらら品はトリミング再投入のこと 動力線溶接NGは再投入のこと ※再投入は、動力線溶接機前の再投入レーンに投入のこと</p> <p><定期清掃> 以下、項目についてはフェンツ等を用いて1/直の定期清掃を実施のこと。 ・パレット位置決め部 ・動力線チェック部 ・コア内径チェックゲージ表面/受け部 ・ワーク外観確認用ミラー</p> <p><日常点検> ・日常点検チェックシートに基づき実施すること。 ・給油指導表に基づき実施すること。</p>																			
△2	1/19/2017	サーミスタコネクタ治具確認項目				サーミスタコネクタ治具TMC仕様変更のため												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													
	電機製造2部 生技4室	吉田	小坂	小坂													
	作成日付	6/02/08	6/02/08	6/02/08													
2/8/2016																	
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											
		ステータS/A, モータ				重点管理指定											
工程No. ー工程名 ステーション名		品番、品名				納入先、引当車種											
19		212100-0080				トヨタ											
外観検査箱詰め		ステータS/A, モータ				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				
<div>品質管理</div>	◇	1	各表示ランプ/SW異常なきこと 目視チェック	1/直	条件管理 チェックシート	作業者				
	◇	2	メインエア-圧 0.4±0.02MPa 圧力計 (0.001)	1/直	条件管理 チェックシート	作業者				
	◇	3	パワーモータ回転動作異常なきこと 目視チェック	1/直	条件管理 チェックシート	作業者				
	◇	4	サーミスタコネクタ摩耗・端子キスなきこと 目視チェック	1/直	条件管理 チェックシート	作業者				
	◇	5	動力線位置確認治具動作異常なきこと 目視チェック	1/直	条件管理 チェックシート	作業者				
	◇	6	クランプ部劣化/異物付着なきこと 目視チェック	1/直	条件管理 チェックシート	作業者				
	◇	7	インターロック作動異常なきこと 目視チェック	1/直	条件管理 チェックシート	作業者				
	◇	8	段積みリフター動作異常なきこと 目視チェック	1/直	条件管理 チェックシート	作業者				
	◇	9	サーミスタコネクタ治具 変形・劣化なきこと 寸法 測定・目視	1/M Δ_2	記録紙	班長		Δ_2		
	◇	10	内径チェック治具寸法① 136.8(+0.1/0) 3D測定器(0.0001)	2/Y	チェックシート	作業者		チェック治具(C級計測器)		
	◇	11	内径チェック治具寸法② 141.38(+0.02/0) 3D測定器(0.0001)	2/Y	チェックシート	作業者		チェック治具(C級計測器)		
	◇	12	内径チェック治具寸法③ 141.8(+0.1/0) 3D測定器(0.0001)	2/Y	チェックシート	作業者		チェック治具(C級計測器)		
	◇	13	OKマスター、NGマスターチェック OKマスター、NGマスター	1/直	チェックシート	作業者				
	◇	14	動力線位置チェック精度確認 動力線位置チェックマスター	1/直	チェックシート	作業者				
	◇	15	マスター値確認 3D測定器、線間抵抗器	1/Y	記録紙	班長				
	◆	16	有害なキス・打コンなきこと 目視チェック	全数	P管理図	作業者		*限度見本参照		
	◆	17	動力線溶接股下粉体・ワニス付着なきこと 目視チェック	全数	P管理図	作業者		*限度見本参照		
	◆	18	動力線溶接不良なきこと 目視チェック	全数	P管理図	作業者		*限度見本参照		
	◆	③	19	動力線皮膜焼けなきこと 目視チェック	全数	P管理図	作業者		*限度見本参照	
	◆	③	20	高粘度ワニス2-3T間に塗布されていること 目視チェック	全数	P管理図	作業者		*限度見本参照	
	◆		21	サーミスタ抵抗導通確認のこと 目視チェック	全数	P管理図	作業者		*限度見本参照	
	◆	③	22	サーミスタへの粉体ワニス付着なきこと 目視チェック	全数	P管理図	作業者		*限度見本参照	
	◆		23	動力線位置度高さ規格満足のこと 本機チェック治具	全数	P管理図	作業者			
	◆		24	コア内径φ141.38以下 コア内径チェックゲージ	全数	P管理図	作業者			
	◆		25	粉体付着 目視チェック	全数	P管理図	作業者		*限度見本参照	
	◆		26	ワニス染み出し 目視チェック	全数	P管理図	作業者		*限度見本参照	
	◆		27	インシュ内径飛出しなきこと 目視チェック	全数	P管理図	作業者		*限度見本参照	
	◆		28	QRコード読み取れること 本機QRリーダー	全数	P管理図	作業者			
	◆		29	コアサビなきこと 目視チェック	全数	P管理図	作業者		*限度見本参照	
	◆		30	残留異物32mg以下のこと 専用検査器	1/M+5M変化時	x-Rs管理図	班長			
△2	1/19/2017	サーミスタコネクタ治具確認項目					サーミスタコネクタ治具TMC仕様変更のため			
No.	改定日	改 定 項 目					改 定 理 由			
改定者										