・この表は、速く完走するために必要な機能やテクニックの数を現2017年9月時点のわかる範囲で表している。今後,新機能・新テクニックが判明・整理され次第変更される。

50 プロセス（競合・ダブリを除外した数）

・競合又はダブリとは、 競合（orで競合先番号）とは、改造プロセスの一方を選択したら、もう一方は選択されないものを表示（例：ポリカ加工とプラボデー加工）、ダブリ（→ダブリ先番号）とは、しくみのアプローチは異なるが、改造プロセス内容が同じものを表示（「スリムタイヤ削り」はタイヤ出力最大化、粘性抵抗、横軸制御の改造プロセスとダブル事になる）

・調整とは、走行時（テスト走行、大会走行含む）に確認・調整が必要と思われるものに✔を付記した。選択・加工の際の調整は含まれない。

・2017年9月15日現在

Check sheet for setting the Mini4wd machine

しくみの理解							しくみの再現 改造プロセスに採用	しくみの再現 調整が必要なもの								
							58	34	12		15	11				
Segmentation_Lv1	Segmentation_Lv2	Segmentation_Lv3	Segmentation_Lv4	Segmentation_Lv5	Contents	Process	Adoption	Adjustment		or	Innovation	Video address 紹介動画 YOUTUBEアドレス				
分類1	分類2	分類3	分類4	分類5	内容	プロセス	採用	調整		競合又はダブリ	独自開発	1	2	3	4	5
速さ	パワーを出力	パワートレイン出力最大化			ブレークイン	1 モーター	✔	-								
						2 ギア	✔	-								
						3 バッテリー	✔	-								
		パワートレイン出力最適化			パーツ組合せ	4 モーター	✔	-								
						5 ギア	✔	-				https://youtu.be/CXpXBY0CRR8	https://youtu.be/si8mlHz2fbU	https://youtu.be/gQ3awZH0hLs	https://youtu.be/zvcfVHwmFVs	
						6 バッテリー電圧チェック・選択	✔	✔	走行時の電圧目標設定、走行前の電圧チェック							
						7 ウィール	✔	-		or 39						
		駆動ロス削減			ピニオンギア抜け	8 ピニオンチェック交換	✔	✔	タイヤを押さえ、駆動ロスチェック、要すれば交換	or 9		https://youtu.be/53V-LqK9xio				
						9 真ちゅうピニオン交換		-		or 8						
					スパーギア抜け	10 スパーギアチェック交換	✔	✔	タイヤを押さえ、駆動ロスチェック、要すれば交換							
					シャシーゆがみ修正	11 シャシーゆがみチェック・修正	✔	✔	シャシーゆがみを確認、修正する							
		タイヤブレ削減			シャフトインストール	12 タイヤの芯をとる	✔	-				https://youtu.be/3vTZ8wauoVg	https://youtu.be/QV7rgbpv7r4	https://youtu.be/AMOEy6OzWVc		
					シャフトチェック	13 シャフト曲がりチェック交換	✔	-								
					タイヤ面取り	14 タイヤ面取り		-								
		タイヤ出力最大化			タイヤ最適化	15 タイヤ（グリップ、径、重さ）チェック・交換	✔	-				→4-7				
	抵抗をなくす		重さの抵抗	軽量化	パワートレイン	16 ギア穴開け	✔	-								
						17 シャフト中空	✔	-								
						18 ウィール穴開け	✔	-			1					
						19 スリムタイヤ 削り		-		→33,47		https://youtu.be/eus-wrqKwpo	https://youtu.be/96Pla0zFT5A			
		圧力抵抗			ボデー交換加工	20 プラボデー切断・穴開け		-		or 21,26						
						21 ポリカボデー切断・加工	✔	-		→26,or 20						
					シャシー加工	22 シャシー穴開け	✔	-								
					ブレート加工	23 ブレート穴開け		-								
					ローラー加工	24 ローラー穴開け		-								
			空気抵抗	前面投影面積最小化	ボデー加工	25 プラボデー 切断		-	ポリカに変更すれば不要のため 競合	or 21,26		https://youtu.be/e6z1D rOXlk				
						26 ポリカボデー切断・加工	✔	-		→21,or 20						
					部品選択・加工	27 部品点数最小化	✔	-								
		粘性抵抗		層流コントロール	ボデー表面加工	28 表面つるピカ加工		-			1					
						29 ディンプル加工		-			1					
					シャシー裏面加工	30 ディンプル加工		-			1					
						31 ベルヌーイ加工		-			1					
					ウィール加工	32 ベルヌーイ加工		-			1					
			タイヤ特性		タイヤ交換・加工	33 スリムタイヤ 削り		-		→20,48						
						34 ハードタイヤ（ちぢみ含む）交換		-		→56						
		摩擦抵抗	ローラー以外	部品接触抵抗最小化	パワートレイン加工	35 つるピカ加工	✔	-			1	https://youtu.be/IGbnKXJPQEs				
						36 ギア歯削り		-								
						37 ベアリング脱脂	✔	✔	回転具合を確認要すればパークリ洗浄							
						38 ベアリング丸裸	✔	✔	ゴミ確認要すれば、パークリ洗浄							
					ブレークイン	39 ワンウェイウィール		-		or 7						
			ローラー	スラスト抵抗最小化	マウント加工	40 スラスト角 調整	✔	-								
					ローラー円周面加工	41 つるピカ加工	✔	-			1					
		電気抵抗		電気抵抗最小化	ターミナル接面積最大化 汚れ落とし	42 つるピカ加工	✔	-			1	→36				
	最短距離にする	横軸制御	走行全体		マシン幅最大化	43 プレート搭載最大幅	✔	-								
						44 ローラー最大幅搭載	✔	-								
			コーナー	早期方向転換	コーナー立ち上がり制御	45 後ろローラー幅縮小		-								
						46 オフセットタイヤ搭載		-								
						47 スリムタイヤ 削り				→19,33						
				同上 ＆衝撃吸収	同上 ＆衝撃吸収	48 スラダン搭載	✔	✔	壁ハジキの状況を確認、バネを交換などして調整			https://youtu.be/lBAYo3p98Xc	https://youtu.be/-w6Z_7lBmTI			
		縦軸制御	ジャンプ時	ライナー軌道制御	ブレーキ制御	49 ブレーキスポンジ搭載				→58						
					空力特性	50 リアスポイラー搭載	✔	✔	姿勢制御の確認、角度変更、スポイラー変更							
				ローリング制御		51 バランス制御スポイラー搭載 レッドショルダー	✔	-								
完走	着地制御	ダンパーシステム			ダンパーシステム搭載	52 ペンデュラムダイダン または トラップジョー	✔	✔	着地の調整		1	→18	https://youtu.be/j0im4tryJMY	https://youtu.be/t7NivZnp9b4		
		スタビライザーシステム			ピンスタビ搭載	53 ATバンパー、ピンススタビ搭載		-								
		フレキ			軸受け加工	54 フレキシステム搭載		✔	着地の調整							
		ウィール特性			跳ねにくいウィール選択	55 ウィール交換 ハード		-								
		タイヤ特性			跳ねにくいタイヤ選択	56 ハードタイヤ（ちぢみ含む）交換		-		→34						
	ジャンプ制御	ブレーキシステム			前ブレーキ加工	57 バイソンブレーキ搭載	✔	✔	ブレーキの効き具合を確認、要すれば交換		1					
					後ろブレーキ加工	58 ブレーキスポンジ搭載	✔	✔	ブレーキの効き具合を確認、要すれば交換	→49						