

〇〇機能 ソフトウェア外部仕様書

～ 改訂履歴 ～

Version	改訂内容	日付
0.0.0	・ 新規作成	2014/3/xx

～ 目次 ～

1.1	本書の定義	4
1.2	関連文書	4
3.1	外部入力	6
3.2	外部出力	6
4.1	〇〇機能の始動	7
4.2	〇〇機能モードの切り替え	8
4.3	非機能要求に対する仕様.....	10
5.1	〇〇機能 ON/OFF 状態	11
5.2	〇〇機能モード	11
5.3	制約事項	13

1 概要

1.1 本書の定義

本書は〇〇機能におけるソフトウェア外部仕様書である。
本書では、〇〇機能のソフトウェアへの要求を実現するための、外部仕様を定義する。

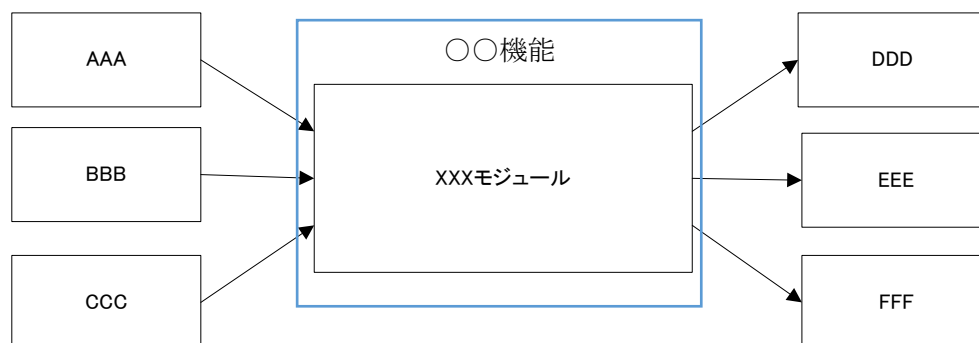
1.2 関連文書

	関連文書	名称	バージョン
上位文書	システム要求仕様書	〇〇機能要求定義書	Ver1.0.0
参照文書	ECU マニュアル	R78X ユーザーマニュアル	Ver1.0.1
	I/F 仕様書	〇〇機能 I/F 仕様書	Ver1.4.1

2 ソフトウェアの位置付け

開発対象ソフトウェアの位置づけを示す。

本書での開発対象は、下図の〇〇機能上のソフトウェアである。



〇〇機能システムの構成

3 外部との IF

〇〇機能ソフトウェアと外部との IF を以下に示す。

3.1 外部入力

データ名称	入力元
〇 〇 機 能 ON/OFF スイッチ 信号	BBB スイッチ
〇〇機能キャンセル スイッチ信号	TTT スイッチ
〇〇機能モードス イッチ信号	T.B.D.
□□機能ステ ータス信号	T.B.D.
AAA スイッチ信号	AAA スイッチ
BBB スイッチ信号	BBB スイッチ
CCC スイッチ信号	CCC スイッチ

3.2 外部出力

データ名称	出力先
〇〇機能 ON/OFF 状態	EEE
〇〇機能モード	T.B.D.
ステータス信号	DDD

4 SW 外部仕様

要求を実現するためのソフトウェア外部仕様を以下に示す。

4.1 ○○機能の始動

要求 ID	外部仕様 ID	内容	その他
ACC.01.01	○○機能が OFF の時にドライバが○○機能の ON を要求した場合、○○機能を ON できる条件が成立していることを判定し、○○機能を ON にする。		
	<○○機能 ON/OFF 要求の判定>		
	SP.ACC.001.01	BBB スイッチの信号が「オン」である状態が 50[ms]以上継続した後に「オフ」(0.25[V]以下)に変化した場合、BBB スイッチ押下判定を「オン」にする。	
	SP.ACC.001.02	BBB スイッチの信号が「オフ」であるか、「オン」(4.75[V]以上)が 50[ms]以上継続しないで「オフ」(0.25[V]以下)に変化した場合は、BBB スイッチ押下判定を「オフ」にする。	
	<ON 条件判定>		
	SP.ACC.002.21	以下の条件が全て成立している場合、メイン ON を許可する。 <ul style="list-style-type: none">・AAA が「オン」である・診断の結果、システムに異常が発生していない いずれかが成立していない場合は許可しない。	
	<ON/OFF 状態の保持>		
	SP.ACC.002.01	○○機能 BBB 状態として、「オン」と「オフ」の状態を保持する。	
	<ON/OFF 状態の遷移：「オフ」からの遷移>		
	SP.ACC.002.11	○○機能 BBB 状態が「オフ」である場合に以下の条件が全て成立している場合、○○機能 BBB 状態を「オフ」から「オン」に遷移させる。 <条件> <ul style="list-style-type: none">・BBB スイッチ押下判定が「オン」である・メイン ON が許可されている	
	<ON/OFF 状態の遷移：「オン」からの遷移>		
	SP.ACC.002.12	○○機能 BBB 状態が「オン」である時に以下の条件が全て	

		成立している場合、〇〇機能 BBB 状態を「オン」から「オフ」に遷移させる。 <条件> ・ BBB スイッチ押下判定が「オフ」である	
	SP.ACC.002.13	〇〇機能 BBB 状態が「オン」である場合に以下の条件が成立している場合、〇〇機能 BBB 状態を「オン」から「オフ」に遷移させる。 <条件> ・ メイン ON が許可されていない	
ACC.01.02	〇〇機能を ON にした場合、その旨を×××へ通知することを DDD システムに要求する。		
	<EEE への要求>		
	SP.ACC.011.01	CAN 通信により〇〇機能 ON/OFF 状態を EEE に通知する。	

4.2 〇〇機能モードの切り替え

要求 ID	仕様 ID	内容	その他
ACC.01.03	〇〇機能が ON の時に AAA が〇〇機能モードの切り替えを要求した場合、XX モードと YY モードを切り替える。		
	<〇〇機能モード切り替え要求の判定>		
	SP.ACC.021.01	CCC スイッチの信号が「4.75[V]以上」である状態が 50[ms] 以上継続した後に「0.25[V]以下」に変化した場合、CCC スイッチ押下判定を「オン」にする。	
	SP.ACC.021.02	CCC スイッチの信号が「0.25[V]以下」であるか、「4.75[V]以上」が 50[ms]以上継続しないで「0.25[V]以下」に変化した場合は、CCC スイッチ押下判定を「オフ」にする。	
	<〇〇機能モードの保持>		
	SP.ACC.022.01	〇〇機能モードとして、「XX モード」と「YY モード」を保持する。	
	SP.ACC.022.02	システムを起動したときの〇〇機能モードの初期値は「XX モード」とする。	
	<〇〇機能モードの遷移>		
	SP.ACC.022.11	以下の条件が全て成立している場合、〇〇機能モードの切替が可能と判定する。	

		<ul style="list-style-type: none"> ・〇〇機能 BBB 状態が「オン」である ・〇〇機能 EEE 状態が「eee」である 	
	SP.ACC.022.12	<p>〇〇機能モードが「XX モード」である場合に、以下の条件が成立した場合、〇〇機能モードを「YY モード」に遷移させる。</p> <p><条件></p> <ul style="list-style-type: none"> ・〇〇機能モードの切り替えが可能 ・DDD スイッチ押下判定が「オン」 <p>〇〇機能モードが「XX モード」である場合に、以下の条件が成立した場合、〇〇機能モードを「YY モード」に遷移させる。</p> <p><条件></p> <ul style="list-style-type: none"> ・〇〇機能モードの切り替えが可能 ・EEE スイッチ押下判定が「オン」 	
	SP.ACC.022.13	EEE スイッチ押下判定が「オン」になったときに、〇〇機能モードを切り替えられる条件が成立していない場合には、〇〇機能モードを切り替えず現在の値を保持する。	
ACC.01.04	現在の〇〇機能モードをドライバへ通知することを FFF システムに要求する。		
	<メータ ECU への要求>		
	SP.ACC.031.01	〇〇機能モードを DDD に通知する。	

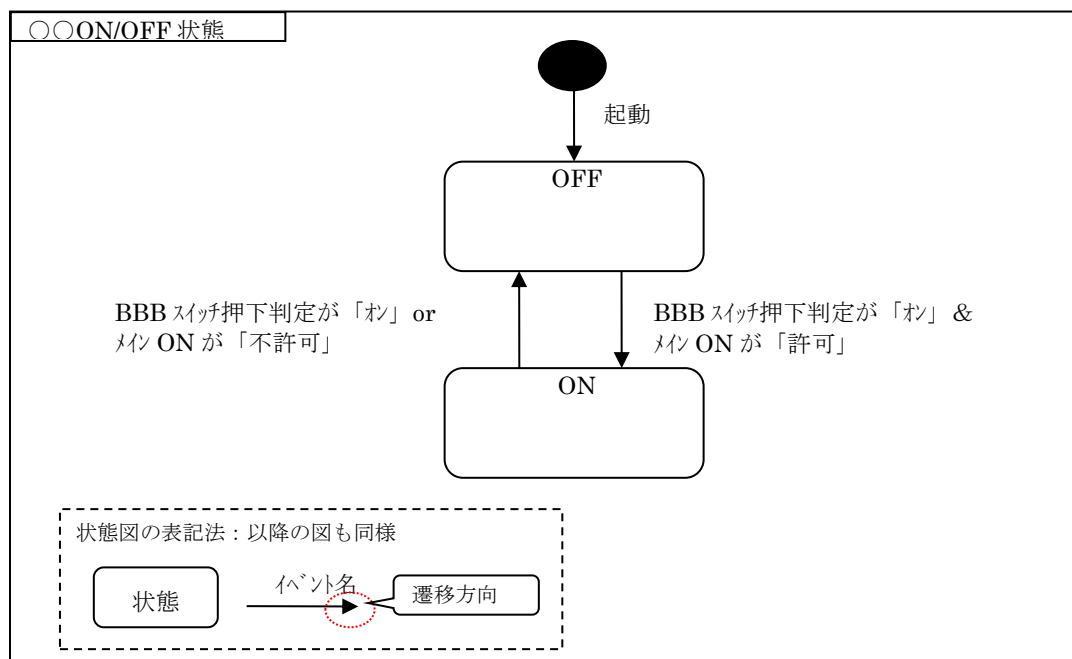
4.3 非機能要求に対する仕様

要求 ID	仕様 ID	内容	その他
<スイッチ押下の誤認識の防止>			
ACC.91.01		スイッチを押下していないのに押下したと誤認識することで〇〇の各機能が意図せず作動しないようにする。	
		<意図して押下したことの判定>	
	SP.ACC.901.01	各スイッチの信号が一定時間連続して ON である場合に、×××が意図的にスイッチを押下したと判定する。	
<スイッチ操作への応答時間>			
ACC.91.02		×××のスイッチ押下に対する EEE での通知応答を早くし、×××が違和感を感じないようにする。	
		<×××への通知要求時間>	
	SP.ACC.901.02	EEE の表示を変更する場合は、スイッチ押下判定後 25ms (※1) 以内に DDD へ要求を送信する	SP.ACC.901.01 と関連
<ソフトウェアの保守性>			
ACC.93.01		製品展開時のソフト変更箇所が少なくなるようにする	
		<ソフトウェアの構造>	
	SP.ACC.903.01	製品展開時に変更が予想される箇所を構造的に分けるようにする	

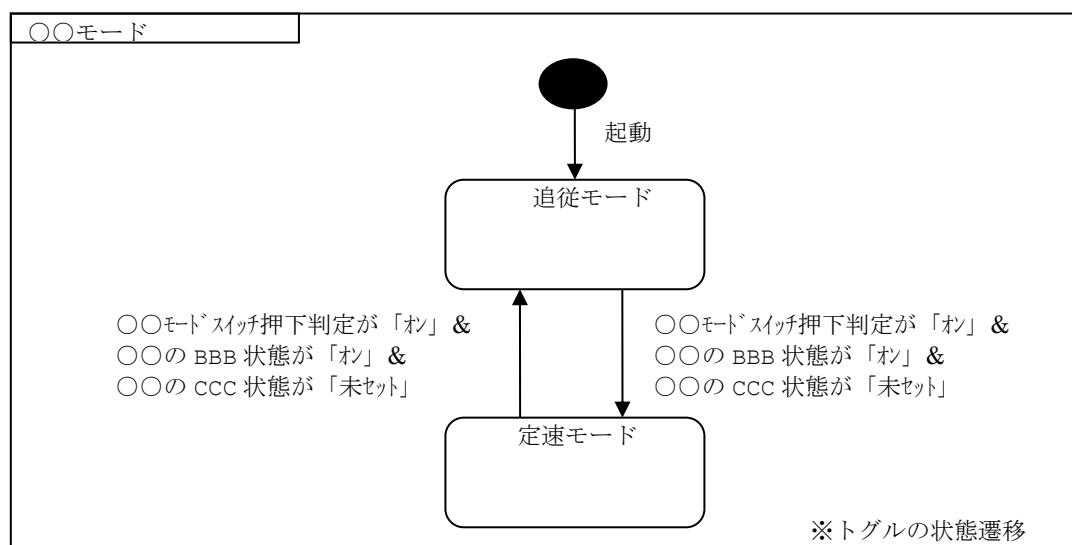
5 SW 状態遷移仕様

要求定義で要求された状態遷移に対する仕様を以下に示す。

5.1 ○○機能 ON/OFF 状態



5.2 ○○機能モード



5.3 制約事項

制約種別	小分類	制約内容	理由
周期	メイン周期	10msec	
	最大処理時間	6.0msec	
	許容周期誤差	15.0 msec	
	XX 周期	xmsec	
	最大処理時間	*.* msec	
	許容周期誤差	*.* msec	
ROM	通常	nnKbyte の 80%	
	データフラッシュ	llKbyte	
RAM	通常	ooKbyte の 80%	
通信	通信 M・BOX	・ 送信 : ・ 受信 :	

以上■