

この度は、統合開発環境 CubeSuite+をご使用いただきまして、誠にありがとうございます。

この添付資料では、本製品をお使いいただく上での制限事項および注意事項等を記載しております。ご使用前に、必ずお読みくださいますようお願い申し上げます。

目次

第 1 章	対象デバイスについて	3
第 2 章	ユーザーズ・マニュアルについて	11
第 3 章	アンインストール時の選択キーワード	12
第 4 章	変更点	13
4.1	変更点詳細について.....	14
4.1.1	リアルタイム・クロックの出力ソース修正.....	14
4.1.2	シリアル・アレイ・ユニットの出力ソース修正.....	15
4.1.3	PMCレジスタ設定の追加.....	17
4.1.4	出力ソースファイル名の変更.....	18
4.1.5	UARTnの受信関数の出力ソース修正.....	19
4.1.6	競合端子の制御修正.....	19
4.1.7	A/DコンバータのGUI表示修正.....	19
4.1.8	A/Dコンバータの変換時間修正.....	20
第 5 章	注意事項	21
5.1	注意事項一覧.....	21
5.2	注意事項詳細について.....	22
5.2.1	UART(0, 2, 3, 6)を含むUARTのLIN-bus機能について.....	22
5.2.2	IICAまたはIIC0の拡張コード、マルチマスタ、ウエイク・アップ機能について.....	22
5.2.3	IICAまたはIIC0のスレーブ送信時の注意.....	22
5.2.4	リンカ・オプションとの連携について.....	23
5.2.5	CANコントローラ機能について.....	23
5.2.6	ポート設定について.....	23
5.2.7	シリアル・アレイ・ユニット1のSNOOZEモードについて.....	23
5.2.8	リアルタイム・クロックの設定について.....	23
5.2.9	DTC機能を使用する時の注意.....	24
5.2.10	A/Dコンバータの初期化関数について.....	24
5.2.11	UART送信を設定した場合の初期化関数について.....	25
5.2.12	A/Dコンバータの変換時間設定について.....	25
5.2.13	タイマRDの相補PWMモードについて.....	25

第6章	制限事項	26
6.1	制限事項一覧.....	26
6.2	制限事項詳細.....	26
6.2.1	MISRA-Cのコーディング規約対応について.....	26
6.2.2	高速オンチップオシレータ周波数選択レジスタについて.....	26
6.2.3	高速及び低速内蔵発振器精度トリミングレジスタについて.....	26
6.2.4	シリアル・アレイ・ユニットの制限について.....	26
第7章	ドキュメント訂正	27
7.1	RL78 設計編のドキュメント訂正事項.....	27
7.1.1	コード生成機能の特徴に関する説明変更.....	27
7.2	78K0R 設計編のドキュメント訂正事項.....	27
7.2.1	コード生成機能の特徴に関する説明変更.....	27
7.3	78K0 設計編のドキュメント訂正事項.....	27
7.3.1	コード生成機能の特徴に関する説明変更.....	27
7.4	V1.00.02 で追加及び変更されたAPI.....	28
7.4.1	RL78 コード生成機能で変更または追加されたAPI一覧表.....	28
7.4.2	RL78 コード生成機能で追加されたAPI詳細.....	31

第1章 対象デバイスについて

RL78 コード生成がサポートする対象デバイスに関しては、以下の通りです。

RL78/I1A 用コード生成 V1.01.01 がサポートするデバイス一覧	
ピン数	デバイス名
20pin	R5F1076C
30pin	R5F107AC, R5F107AE
32pin	R5F107BC
38pin	R5F107DE
RL78/I1A 用コード生成 V1.01.01 の設計資料	
資料名	資料番号
RL78/I1A ユーザーズマニュアル ハードウェア編 暫定版	R01UH0169JJ0001 Rev.0.01
	R01UH0169EJ0001 Rev.0.01

RL78/G12 用コード生成 V1.02.01 がサポートするデバイス一覧	
ピン数	デバイス名
20pin	R5F10266, R5F10267, R5F10268, R5F10269, R5F1026A R5F10366, R5F10367, R5F10368, R5F10369, R5F1036A
24pin	R5F10277, R5F10278, R5F10279, R5F1027A R5F10377, R5F10378, R5F10379, R5F1037A
30pin	R5F102A7, R5F102A8, R5F102A9, R5F102AA R5F103A7, R5F103A8, R5F103A9, R5F103AA
RL78/G12 用コード生成 V1.02.01 の設計資料	
資料名	資料番号
RL78/G12 ユーザーズマニュアル ハードウェア編 暫定版	R01UH0200JJ0002 Rev.0.02
	R01UH0200EJ0002 Rev.0.02

RL78/G13 用コード生成 V1.03.01 がサポートするデバイス一覧	
ピン数	デバイス名
20pin	R5F1006A, R5F1006C, R5F1006D, R5F1006E R5F1016A, R5F1016C, R5F1016D, R5F1016E
24pin	R5F1007A, R5F1007C, R5F1007D, R5F1007E R5F1017A, R5F1017C, R5F1017D, R5F1017E
25pin	R5F1008A, R5F1008C, R5F1008D, R5F1008E R5F1018A, R5F1018C, R5F1018D, R5F1018E
30pin	R5F100AA, R5F100AC, R5F100AD, R5F100AE, R5F100AF, R5F100AG R5F101AA, R5F101AC, R5F101AD, R5F101AE, R5F101AF, R5F101AG
32pin	R5F100BA, R5F100BC, R5F100BD, R5F100BE, R5F100BF, R5F100BG R5F101BA, R5F101BC, R5F101BD, R5F101BE, R5F101BF, R5F101BG
36pin	R5F100CA, R5F100CC, R5F100CD, R5F100CE, R5F100CF, R5F100CG R5F101CA, R5F101CC, R5F101CD, R5F101CE, R5F101CF, R5F101CG
40pin	R5F100EA, R5F100EC, R5F100ED, R5F100EE, R5F100EF, R5F100EG, R5F100EH R5F101EA, R5F101EC, R5F101ED, R5F101EE, R5F101EF, R5F101EG, R5F101EH
44pin	R5F100FA, R5F100FC, R5F100FD, R5F100FE, R5F100FF, R5F100FG, R5F100FH R5F100FJ, R5F100FK, R5F100FL R5F101FA, R5F101FC, R5F101FD, R5F101FE, R5F101FF, R5F101FG, R5F101FH R5F101FJ, R5F101FK, R5F101FL
48pin	R5F100GA, R5F100GC, R5F100GD, R5F100GE, R5F100GF, R5F100GG, R5F100GH R5F100GJ, R5F100GK, R5F100GL R5F101GA, R5F101GC, R5F101GD, R5F101GE, R5F101GF, R5F101GG, R5F101GH R5F101GJ, R5F101GK, R5F101GL
52pin	R5F100JC, R5F100JD, R5F100JE, R5F100JF, R5F100JG, R5F100JH R5F100JJ, R5F100JK, R5F100JL R5F101JC, R5F101JD, R5F101JE, R5F101JF, R5F101JG, R5F101JH R5F101JJ, R5F101JK, R5F101JL
64pin	R5F100LC, R5F100LD, R5F100LE, R5F100LF, R5F100LG, R5F100LH R5F100LJ, R5F100LK, R5F100LL R5F101LC, R5F101LD, R5F101LE, R5F101LF, R5F101LG, R5F101LH R5F101LJ, R5F101LK, R5F101LL
80pin	R5F100MF, R5F100MG, R5F100MH, R5F100MJ, R5F100MK, R5F100ML R5F101MF, R5F101MG, R5F101MH, R5F101MJ, R5F101MK, R5F101ML
100pin	R5F100PF, R5F100PG, R5F100PH, R5F100PJ, R5F100PK, R5F100PL R5F101PF, R5F101PG, R5F101PH, R5F101PJ, R5F101PK, R5F101PL
128pin	R5F100SH, R5F100SJ, R5F100SK, R5F100SL R5F101SH, R5F101SJ, R5F101SK, R5F101SL
RL78/G13 用コード生成 V1.03.01 の設計資料	
資料名	資料番号
RL78/G13 ユーザーズマニュアル ハードウェア編 暫定版	R01UH0146JJ0006 Rev.0.06
	R01UH0146EJ0006 Rev.0.06

RL78/G14 用コード生成 V1.01.01 がサポートするデバイス一覧	
ピン数	デバイス名
30pin	R5F104AA, R5F104AC, R5F104AD, R5F104AE, R5F104AF, R5F104AG
32pin	R5F104BA, R5F104BC, R5F104BD, R5F104BE, R5F104BF, R5F104BG
36pin	R5F104CA, R5F104CC, R5F104CD, R5F104CE, R5F104CF, R5F104CG
40pin	R5F104EA, R5F104EC, R5F104ED, R5F104EE, R5F104EF, R5F104EG, R5F104EH
44pin	R5F104FA, R5F104FC, R5F104FD, R5F104FE, R5F104FF, R5F104FG, R5F104FH R5F104FJ
48pin	R5F104GA, R5F104GC, R5F104GD, R5F104GE, R5F104GF, R5F104GG, R5F104GH R5F104GJ
52pin	R5F104JC, R5F104JD, R5F104JE, R5F104JF, R5F104JG, R5F104JH, R5F104JJ
64pin	R5F104LC, R5F104LD, R5F104LE, R5F104LF, R5F104LG, R5F104LH, R5F104LJ
80pin	R5F104MF, R5F104MG, R5F104MH, R5F104MJ
100pin	R5F104PF, R5F104PG, R5F104PH, R5F104PJ
RL78/G14 用コード生成 V1.01.01 の設計資料	
資料名	資料番号
RL78/G14 ユーザーズマニュアル ハードウェア編 暫定版	R01UH0186JJ0001 Rev.0.01
	R01UH0186EJ0001 Rev.0.01

RL78/G1A 用コード生成 V1.00.01 がサポートするデバイス一覧	
ピン数	デバイス名
25pin	R5F10E8A, R5F10E8C, R5F10E8D, R5F10E8E
32pin	R5F10EBA, R5F10EBC, R5F10EBD, R5F10EBE
48pin	R5F10EGA, R5F10EGC, R5F10EGD, R5F10EGE
64pin	R5F10ELC, R5F10ELD, R5F10ELE
RL78/G1A 用コード生成 V1.00.01 の設計資料	
資料名	資料番号
RL78/G1A ユーザーズマニュアル ハードウェア編	R01UH0305JJ0002 Rev.0.02
	R01UH0305EJ0002 Rev.0.02

RL78/F12 用コード生成 V1.00.00 がサポートするデバイス一覧	
ピン数	デバイス名
20pin	R5F109AE, R5F109AD, R5F109AC, R5F109AB, R5F109AA
30pin	R5F109BE, R5F109BD, R5F109BC, R5F109BB, R5F109BA
32pin	R5F109BE, R5F109BD, R5F109BC, R5F109BB, R5F109BA
48pin	R5F109GE, R5F109GD, R5F109GC, R5F109GB, R5F109GA
64pin	R5F109LE, R5F109LD, R5F109LC, R5F109LB, R5F109LA
RL78/F12 用コード生成 V1.00.00 の設計資料	
資料名	資料番号
RL78/F12 ユーザーズマニュアル ハードウェア編	R01UH0231JJ0003 Rev.0.03
	R01UH0231EJ0003 Rev.0.03

78K0R コード生成, 78K0 コード生成がサポートする対象デバイスに関しては, 以下の通りです。

78K0R/Fx3 用コード生成 V1.00.01 がサポートするデバイス一覧	
愛称	デバイス名
78K0R/FB3	μPD78F1804, μPD78F1805, μPD78F1806, μPD78F1807
78K0R/FC3	μPD78F1808, μPD78F1809, μPD78F1810, μPD78F1811 μPD78F1812, μPD78F1813, μPD78F1814, μPD78F1815, μPD78F1816, μPD78F1817 μPD78F1826, μPD78F1827, μPD78F1828, μPD78F1829, μPD78F1830
78K0R/FE3	μPD78F1818, μPD78F1819, μPD78F1820, μPD78F1821, μPD78F1822 μPD78F1831, μPD78F1832, μPD78F1833, μPD78F1834, μPD78F1835
78K0R/FF3	μPD78F1823, μPD78F1824, μPD78F1825 μPD78F1836, μPD78F1837, μPD78F1838, μPD78F1839, μPD78F1840
78K0R/FG3	μPD78F1841, μPD78F1842, μPD78F1843, μPD78F1844, μPD78F1845
78K0R/Fx3 用コード生成 V1.00.01 の設計資料	
資料名	資料番号
78K0R/Fx3 ユーザーズ・マニュアル	U19145JJ1V0UD00
	U19145EJ1V0UD00

78K0R/lx3 用コード生成 V1.00.01 がサポートするデバイス一覧	
愛称	デバイス名
78K0R/IB3	μPD78F1201, μPD78F1203
78K0R/IC3	μPD78F1211(38pin), μPD78F1213(38pin), μPD78F1211(44pin), μPD78F1213(44pin)
78K0R/ID3	μPD78F1213(48pin), μPD78F1214(48pin), μPD78F1215(48pin) μPD78F1223, μPD78F1224, μPD78F1225
78K0R/IE3	μPD78F1233, μPD78F1234, μPD78F1235
78K0R/lx3 用コード生成 V1.00.01 の設計資料	
資料名	資料番号
78K0R/lx3 ユーザーズ・マニュアル	U19678JJ1V1UD00
	U19678EJ1V1UD00

78K0R/Kx3 用コード生成 V1.00.01 がサポートするデバイス一覧	
愛称	デバイス名
78K0R/KE3	μPD78F1142/A, μPD78F1143/A, μPD78F1144/A, μPD78F1145/A, μPD78F1146/A
78K0R/KF3	μPD78F1152/A, μPD78F1153/A, μPD78F1154/A, μPD78F1155/A, μPD78F1156/A
78K0R/KG3	μPD78F1162/A, μPD78F1163/A, μPD78F1164/A, μPD78F1165/A, μPD78F1166/A, μPD78F1167/A, μPD78F1168/A
78K0R/KH3	μPD78F1174/A, μPD78F1175/A, μPD78F1176/A, μPD78F1177/A, μPD78F1178/A
78K0R/KJ3	μPD78F1184A, μPD78F1185A, μPD78F1186A, μPD78F1187A, μPD78F1188A
78K0R/Kx3 用コード生成 V1.00.01 の設計資料	
資料名	資料番号
78K0R/KE3 ユーザーズ・マニュアル	U17854JJ8V0UD00
	U17854EJ8V0UD00
78K0R/KF3 ユーザーズ・マニュアル	U17893JJ7V0UD00
	U17893EJ7V0UD00
78K0R/KG3 ユーザーズ・マニュアル	U17894JJ8V0UD00
	U17894EJ8V0UD00
78K0R/KH3 ユーザーズ・マニュアル	U18432JJ4V0UD00
	U18432EJ4V0UD00
78K0R/KJ3 ユーザーズ・マニュアル	U18417JJ3V0UD00
	U18417EJ3V0UD00

78K0R/Kx3-A 用コード生成 V1.00.01 がサポートするデバイス一覧	
愛称	デバイス名
78K0R/KE3-A	μPD78F1016, μPD78F1017, μPD78F1018
78K0R/Kx3-A 用コード生成 V1.00.01 の設計資料	
資料名	資料番号
78K0R/Kx3-A ユーザーズ・マニュアル	U19653JJ1V0UD
	U19653EJ1V0UD

78K0R/Kx3-L 用コード生成 V1.00.01 がサポートするデバイス一覧	
愛称	デバイス名
78K0R/KC3-L	μPD78F1000(44pin), μPD78F1001(44pin), μPD78F1002(44pin), μPD78F1003(44pin), μPD78F1001(48pin), μPD78F1002(48pin), μPD78F1003(48pin)
78K0R/KD3-L	μPD78F1004, μPD78F1005, μPD78F1006
78K0R/KE3-L	μPD78F1007, μPD78F1008, μPD78F1009
78K0R/KF3-L	μPD78F1010, μPD78F1011, μPD78F1012
78K0R/KG3-L	μPD78F1013, μPD78F1014
78K0R/Kx3-L 用コード生成 V1.00.01 の設計資料	
資料名	資料番号
78K0R/Kx3-L ユーザーズ・マニュアル	U19291JJ2V0UD00
	U19291EJ3V0UD00
78K0R/KF3-L ユーザーズ・マニュアル	U19459JJ1V0UD00
	U19459EJ1V0UD00
78K0R/KG3-L ユーザーズ・マニュアル	U19460JJ1V0UD00
	U19460EJ1V0UD00

78K0R/Lx3 用コード生成 V1.00.01 がサポートするデバイス一覧	
愛称	デバイス名
78K0R/LF3	μPD78F1500, μPD78F1501, μPD78F1502
78K0R/LG3	μPD78F1503, μPD78F1504, μPD78F1505
78K0R/LH3	μPD78F1506, μPD78F1507, μPD78F1508
78K0R/Lx3 用コード生成 V1.00.01 の設計資料	
資料名	資料番号
78K0R/Lx3 ユーザーズ・マニュアル	U19155JJ3V0UD
	U19155EJ3V0UD

78K0/Ix2 用コード生成 V1.00.00 がサポートするデバイス一覧	
愛称	デバイス名
78K0/IY2	μPD78F0740, μPD78F0741, μPD78F0742, μPD78F0750, μPD78F0751, μPD78F0752
78K0/IA2	μPD78F0743, μPD78F0744, μPD78F0753, μPD78F0754
78K0/IB2	μPD78F0745, μPD78F0746, μPD78F0755, μPD78F0756
78K0/Ix2 用コード生成 V1.00.00 の設計資料	
資料名	資料番号
78K0/Ix2 ユーザーズ・マニュアル	U19353JJ3V0UD00
	U19353EJ3V0UD00

78K0/Kx2-L 用コード生成 V1.00.00 がサポートするデバイス一覧	
愛称	デバイス名
78K0/KY2-L	μPD78F0550, μPD78F0551, μPD78F0552, μPD78F0555, μPD78F0556, μPD78F0557
78K0/KA2-L	μPD78F0560, μPD78F0561, μPD78F0562, μPD78F0565, μPD78F0566, μPD78F0567
78K0/KB2-L	μPD78F0571, μPD78F0572, μPD78F0573, μPD78F0576, μPD78F0577, μPD78F0578
78K0/KC2-L	μPD78F0581(44pin), μPD78F0582(44pin), μPD78F0583(44pin), μPD78F0581(48pin), μPD78F0582(48pin), μPD78F0583(48pin), μPD78F0586(44pin), μPD78F0587(44pin), μPD78F0588(44pin), μPD78F0586(48pin), μPD78F0587(48pin), μPD78F0588(48pin)
78K0/Kx2-L 用コード生成 V1.00.00 の設計資料	
資料名	資料番号
78K0/Kx2-L ユーザーズ・マニュアル	U19111JJ2V1UD
	U19111EJ2V1UD

第2章 ユーザーズ・マニュアルについて

本製品に対応したユーザーズ・マニュアルは、次のようになります。本文書と合わせてお読みください。

マニュアル名	資料番号
CubeSuite+ V1.01.00 RL78 設計編	R20UT0728JJ0100
CubeSuite+ V1.00.00 78K0R 設計編	R20UT0547JJ0100
CubeSuite+ V1.00.00 78K0 設計編	R20UT0546JJ0100
CubeSuite+ Ver1.01.00 メッセージ編	R20UT0736JJ0100

第3章 アンインストール時の選択キーワード

本製品をアンインストールする場合は、2つの方法があります。

- ・統合アンインストーラを使用する(CubeSuite+自体をアンインストールする)
- ・個別にアンインストールする(本製品のみをアンインストールする)

個別にアンインストールを行なう場合、コントロールパネルの

- ・「プログラムの追加と削除」(WindowsXP の場合)
- ・「プログラムと機能」(Windows Vista, Windows 7 の場合)

から、「CubeSuite+ Code Generator for RL78_78K」を選択してください。

第4章 変更点

本章では、RL78, 78K0R, 78K0 コード生成 V1.00.04 から V1.00.05 への変更点について説明します。

No	内容	該当するコード生成													
		RL78/F12	RL78/G1A	RL78/G12	RL78/G13	RL78/G14	RL78/1A	78K0R/Fx3	78K0R/lx3	78K0R/Kx3	78K0R/Kx3-A	78K0R/Kx3-L	78K0R/Lx3	78K0/x2	78K0/Kx2-L
1	リアルタイム・クロックの出力ソース修正	/	/	-	-	-	-	/	/	/	/	/	/	/	/
2	シリアル・アレイ・ユニットの出力ソース修正	/	/	-	-	-	-	/	/	/	/	/	/	/	/
3	PMCレジスタ設定の追加	/	/	-	-	-	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4	出力ソースファイル名の変更	/	/	-	-	-	-	/	/	/	/	/	/	/	/
5	UARTnの受信関数の出力ソース修正	/	/	-	-	-	-	/	/	/	/	/	/	/	/
6	競合端子の制御修正	/	/	/	-	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
7	A/DコンバータのGUI表示修正	/	/	-	-	-	/	/	/	/	/	/	/	/	/
8	A/Dコンバータの変換時間設定修正	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

○：対象項目(修正項目)， -：対象外(修正済み)， /：非対象項目

RL78, 78K0R, 78K0 コード生成 V1.00.04 で RL78/F12、RL78/G1A の品種に対応しました。

4.1 変更点詳細について

4.1.1 リアルタイム・クロックの出力ソース修正

a) R_RTC_Set_ConstPeriodInterruptOff()の出力コードを修正しました。

修正前 :

```
void R_RTC_Set_ConstPeriodInterruptOff(void)
{
    RTCC0 &= _88_RTC_INTRTC_CLEAR;
    RTCIF = 0U;          /* clear INTRTC interrupt flag */
}
```

修正後 :

```
void R_RTC_Set_ConstPeriodInterruptOff(void)
{
    RTCC0 &= _F8_RTC_INTRTC_CLEAR;
    RTCC1 &= (uint8_t)~_08_RTC_INTC_GENERATE_FLAG;
    RTCIF = 0U;          /* clear INTRTC interrupt flag */
}
```

b) R_RTC_Interrupt()の出力コードを修正しました。

- ・ アラーム割り込み機能をチェックした時

修正前 :

```
__interrupt void R_RTC_Interrupt(void)
{
    R_RTC_Callback_Alarm();
}
```

修正後 :

```
__interrupt static void r_rtc_interrupt(void)
{
    if (1U == WAFG)
    {
        RTCC1 &= (uint8_t)~_10_RTC_ALARM_MATCH;          /* clear WAFG */
        r_rtc_callback_alarm();
    }
}
```

- ・ 定周期割り込み機能をチェックした時

修正前 :

```
__interrupt void R_RTC_Interrupt(void)
{
    R_RTC_Callback_ConstPeriod();
}
```

修正後 :

```
__interrupt static void r_rtc_interrupt(void)
{
    if (1U == RIFG)
    {
        RTCC1 &= (uint8_t)~_08_RTC_INTC_GENERATE_FLAG;  /* clear RIFG */
        r_rtc_callback_constperiod();
    }
}
```

a), b)共にRL78, 78K0R, 78K0コード生成 V1.00.02で修正済みです。

4.1.2 シリアル・アレイ・ユニットの出力ソース修正

- a) SAU1でサポートされていなかった下記関数を追加しました。

```
void R_SAU0_Set_SnoozeOn(void)

void R_SAU0_Set_SnoozeOff(void)
```

- b) 簡易IICを使用時の関数を修正しました。

修正前 :

```
void R_IIC00_StartCondition(void)
{
    SO0 &= ~_0001_SAU_CH0_DATA_OUTPUT_1; /* clear IIC00 SDA */
    SOE0 |= _0001_SAU_CH0_OUTPUT_ENABLE; /* enable IIC00 output */
    SO0 &= ~_0100_SAU_CH0_CLOCK_OUTPUT_1; /* clear IIC00 SCL */
    SS0 |= _0001_SAU_CH0_START_TRG_ON; /* enable IIC00 */
}
```

修正後 :

```
void R_IIC00_StartCondition(void)
{
    volatile uint8_t w_count;

    SO0 &= ~_0001_SAU_CH0_DATA_OUTPUT_1; /* clear IIC00 SDA */

    /* Wait for 5us */
    for (w_count = 0U; w_count <= IIC00_WAITTIME; w_count++)
    {
        NOP();
    }
    SO0 &= ~_0100_SAU_CH0_CLOCK_OUTPUT_1; /* clear IIC00 SCL */
    SOE0 |= _0001_SAU_CH0_OUTPUT_ENABLE; /* enable IIC00 output */
    SS0 |= _0001_SAU_CH0_START_TRG_ON; /* enable IIC00 */
}
```

修正前 :

```
void R_IIC00_StopCondition(void)
{
    ST0 |= _0001_SAU_CH0_STOP_TRG_ON; /* disable IIC00 */
    SOE0 &= ~_0001_SAU_CH0_OUTPUT_ENABLE; /* disable IIC00 output */
    SO0 &= ~_0001_SAU_CH0_DATA_OUTPUT_1; /* clear IIC00 SDA */
    SO0 |= _0100_SAU_CH0_CLOCK_OUTPUT_1; /* set IIC00 SCL */
    SO0 |= _0001_SAU_CH0_DATA_OUTPUT_1; /* set IIC00 SDA */
}
```

修正後 :

```
void R_IIC00_StopCondition(void)
{
    volatile uint8_t w_count;

    ST0 |= _0001_SAU_CH0_STOP_TRG_ON; /* disable IIC00 */
    SOE0 &= ~_0001_SAU_CH0_OUTPUT_ENABLE; /* disable IIC00 output */
    SO0 &= ~_0001_SAU_CH0_DATA_OUTPUT_1; /* clear IIC00 SDA */
    SO0 |= _0100_SAU_CH0_CLOCK_OUTPUT_1; /* set IIC00 SCL */

    /* Wait for 5us */
    for (w_count = 0U; w_count <= IIC00_WAITTIME; w_count++)
    {
        NOP();
    }
    SO0 |= _0001_SAU_CH0_DATA_OUTPUT_1; /* set IIC00 SDA */
}
```

c) 簡易IICの割り込みハンドラ関数を修正しました。

- ・最終バイトのNACKでエラーを出さないようにした。

修正前:

```
if ((SSR00 & _0002_SAU_PARITY_ERROR) == 0x0002U)
{
    R_IIC00_Callback_Master_Error(MD_NACK);
}
```

修正後:

```
if (((SSR00 & _0002_SAU_PARITY_ERROR) == 0x0002U) && (g_iic00_tx_count != 0U))
{
    r_iic00_callback_master_error(MD_NACK);
}
```

- ・不要なコードの削除

修正前:

```
if ((g_iic00MasterStatusFlag & _04_SAU_IIC_SENDED_ADDRESS_FLAG) == 0U)
{
    rxadr = SIO00;
    SCR00 &= ~_C000_SAU_RECEPTION_TRANSMISSION;
    SCR00 |= _4000_SAU_RECEPTION;
    g_iic00MasterStatusFlag |= _04_SAU_IIC_SENDED_ADDRESS_FLAG;
    SIO00 = 0xFFU;
}
```

修正後:

```
if ((g_iic00_master_status_flag & _04_SAU_IIC_SENDED_ADDRESS_FLAG) == 0U)
{
    ST0 |= _0001_SAU_CH0_STOP_TRG_ON;
    SCR00 &= ~_C000_SAU_RECEPTION_TRANSMISSION;
    SCR00 |= _4000_SAU_RECEPTION;
    SS0 |= _0001_SAU_CH0_START_TRG_ON;
    g_iic00_master_status_flag |= _04_SAU_IIC_SENDED_ADDRESS_FLAG;
    SIO00 = 0xFFU;
}
```

a), b), c)共にRL78, 78K0R, 78K0コード生成 V1.00.02で修正済みです。

4.1.3 PMCレジスタ設定の追加

各周辺の兼用端子設定コードについて、PMCレジスタの設定コードを追加しました。

[PMCレジスタ設定を追加した端子]

●対応デバイス 20,24,25,30, 32pin

P00/ANI17/TI00/TxD1

P01/ANI16/TO00/RxD1

●その他 デバイス

P02/ANI17/SO10/TxD1

P03/ANI16/SI10/RxD1/SDA10

RL78, 78K0R, 78K0コード生成 V1.00.02で修正済みです。

4.1.4 出力ソースファイル名の変更

RL78/G13 コード生成において V1.00.02 から出力するファイル名が変更されました。

周辺機能	ファイル名	
	変更前	変更後
クロック発生回路	r_cg.c	r_cg_cg.c
	r_cg_user.c	r_cg_cg_user.c
ポート	r_port.c	r_cg_port.c
	r_port_user.c	r_cg_port_user.c
割り込み	r_intc.c	r_cg_intc.c
	r_intc_user.c	r_cg_intc_user.c
シリアル	r_serial.c	r_cg_serial.c
	r_serial_user.c	r_cg_serial_user.c
A/Dコンバータ	r_adc.c	r_cg_adc.c
	r_adc_user.c	r_cg_adc_user.c
D/Aコンバータ	r_dac.c	r_cg_dac.c
	r_dac_user.c	r_cg_dac_user.c
タイマ	r_timer.c	r_cg_timer.c
	r_timer_user.c	r_cg_timer_user.c
ウォッチドッグ・タイマ	r_wdt.c	r_cg_wdt.c
	r_wdt_user.c	r_cg_wdt_user.c
リアルタイム・クロック	r_rtc.c	r_cg_rtc.c
	r_rtc_user.c	r_cg_rtc_user.c
インターバル・タイマ	r_it.c	r_cg_it.c
	r_it_user.c	r_cg_it_user.c
クロック出力	r_pclbuz.c	r_cg_pclbuz.c
	r_pclbuz_user.c	r_cg_pclbuz_user.c
DMAコントローラ	r_dmac.c	r_cg_dmac.c
	r_dmac_user.c	r_cg_dmac_user.c
電圧検出回路	r_lvd.c	r_cg_lvd.c
	r_lvd_user.c	r_cg_lvd_user.c

4.1.5 UARTnの受信関数の出力ソース修正

UARTnの受信関数の出力ソースを修正しました。下記はUART0の場合。

```
[ r_cg_serial.c ]
MD_STATUS R_UART0_Receive(uint8_t * const rx_buf, uint16_t rx_num)
{
    MD_STATUS status = MD_OK;

    if (rx_num < 1U)
    {
        status = MD_ARGERROR;
    }
    else
    {
        g_uart0_rx_count = 0U;
        g_uart0_rx_length = rx_num;
        gp_uart0_tx_address = rx_buf;
    }

    return (status);
}
```

修正前: gp_uart0_tx_address = rx_buf;

修正後: gp_uart0_rx_address = rx_buf;

RL78, 78K0R, 78K0コード生成 V1.00.03で修正済みです。

4.1.6 競合端子の制御修正

RL78/G13の24/25ピンデバイスの簡易I2Cを設定した時の競合端子の制御を修正しました。

修正前: P17 SDA11

P30 SCL11

修正後: P50 SDA11

P30 SCL11

RL78, 78K0R, 78K0コード生成 V1.00.03で修正済みです。

4.1.7 A/DコンバータのGUI表示修正

A/Dコンバータにおいて、アナログ入力チャンネルの数として固定値で表示されたメッセージをチャンネル数に合わせて表示するように修正しました。



RL78, 78K0R, 78K0 コード生成 V1.00.03 で修正済みです。

4.1.8 A/Dコンバータの変換時間修正

RL78/G1A A/Dコンバータにおいて、変換時間が設定できないためにA/Dコンバータが使えないのを修正しました。

RL78, 78K0R, 78K0コード生成 V1.00.05で修正済みです

第5章 注意事項

本章では、RL78, 78K0R, 78K0 コード生成 の注意事項について説明します。

5.1 注意事項一覧

No	内容	該当するコード生成													
		RL78/F12 V1.00.00	RL78/G1A V1.00.01	RL78/G12 V1.02.01	RL78/G13 V1.03.01	RL78/G14 V1.01.01	RL78/I1A V1.01.01	78K0R/Fx3 V1.00.01	78K0R/Ix3 V1.00.01	78K0R/Kx3 V1.00.01	78K0R/Kx3-A V1.00.01	78K0R/Kx3-L V1.00.01	78K0R/Lx3 V1.00.01	78K0I/x2 V1.00.00	78K0Kxx2-L V1.00.00
1	UART(0,2,3,6,F)を含むUARTのLIN-bus機能について	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
2	IICAまたはIIC0の拡張コード、マルチマスタ、ウェイク・アップ機能について	○	○	○	○	○	○	/	○	○	○	○	○	○	○
3	IICAまたはIIC0のスレーブ送信時の注意	/	/	-	-	-	-	/	○	○	○	○	○	○	○
4	リンカ・オプションとの連携について	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○	○
5	CANコントローラ機能について	/	/	/	/	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/
6	ポート設定について	/	/	-	-	-	-	/	/	/	/	/	/	/	/
7	シリアル・アレイ・ユニット1のSNOOZEモードについて	/	/	-	-	-	-	/	/	/	/	/	/	/	/
8	リアルタイム・クロックの設定について	/	/	/	○	○	○	/	/	/	/	/	/	/	/
9	DTC機能を使用する時の注意	/	/	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/
10	A/Dコンバータの初期化関数について	/	/	○	○	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/
11	UART送信を設定した場合の初期化関数について	/	/	○	○	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/
12	A/Dコンバータの変換時間設定について	/	-	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
13	タイマRDの相補PWMモードについて	/	/	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/

○：対象項目， -：非対象項目(修正済み)， /：機能対象外

5.2 注意事項詳細について

5.2.1 UART(0, 2, 3, 6)を含むUARTのLIN-bus機能について

コード生成は、シリアル・インタフェースUART(0, 2, 3, 6,F)を含むUARTのLIN- bus機能に対応していません。

【回避策】 ありません。

5.2.2 IICAまたはIIC0の拡張コード、マルチマスタ、ウェイク・アップ機能について

コード生成は、シリアル・インタフェースIICAまたはIIC0の拡張コード、マルチマスタ、ウェイク・アップ機能に対応していません。

【回避策】 ありません。

5.2.3 IICAまたはIIC0のスレーブ送信時の注意

スレーブ送信時にマスタ受信が最終データ受信後にACKを返さない場合、実際のスレーブ送信処理が終了していてもエラーAPIのIICA_SlaveErrorCallback(MD_NACK)がコールされます。そのため、プログラムが正常終了しません。

【回避策】

通信相手のマスタが最終データ受信後にACKを返さない場合はIICA_SlaveHandler内を下記のように変更してください。(最終データ送信後にACKをチェックしないようにします。下図はシリアル・インタフェースがIICAの場合)

```
void IICA_SlaveHandler(void)
{
    ...
    if (TRC0 == 1U)
    {
        if (ACKD0 == 0U)
        {
            IICA_SlaveErrorCallback(MD_NACK);
        }
        else
        {
            if (glicaTxCnt > 0U)
            {
                IICA = *gplicaTxAddress;
                gplicaTxAddress++;
                glicaTxCnt--;
            }
            else
            {
                IICA_SlaveSendEndCallback();
                WREL0 = 1U;
            }
        }
    }
}
```

【回避策】 RL78 コード生成の V1.00.02 で修正済みです。

5.2.4 リンカ・オプションとの連携について

リンカ・オプション(ビルド・ツール → プロパティ → リンク・オプションタブ)の項目にある、デバイス → 「ユーザ・オプション・バイトを設定する」とコード生成の設定は連携をしていません。

【回避策】 ありません。

5.2.5 CANコントローラ機能について

コード生成は、CAN機能に対応していません。

【回避策】 ありません。

5.2.6 ポート設定について

RL78/G13(R5F100LJ, R5F100LK, R5F100LL)のポート設定に注意点があります。

・ P43, P52, P53, P54の設定項目にある「TTLバッファ」及び「N-ch」を使用しないでください

【回避策】 RL78 コード生成は、V1.00.02 で修正済みです。

5.2.7 シリアル・アレイ・ユニット1のSNOOZEモードについて

RL78/G13のコード生成は、シリアル・アレイ・ユニット1のSNOOZEモードに対応していません。

【回避策】 RL78 コード生成の V1.00.02 で修正済みです。

5.2.8 リアルタイム・クロックの設定について

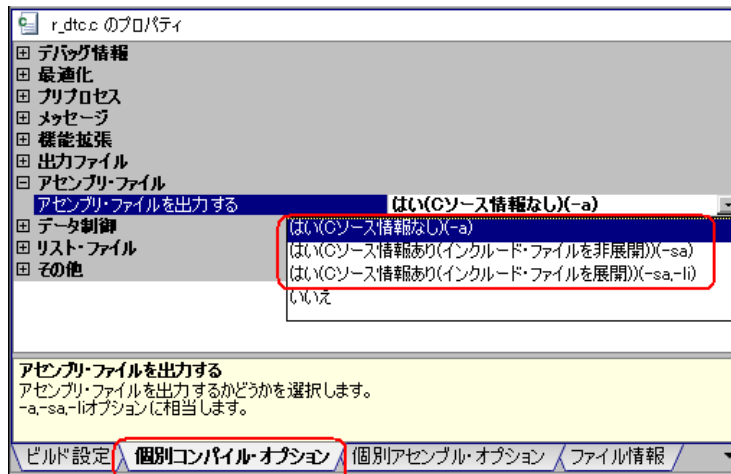
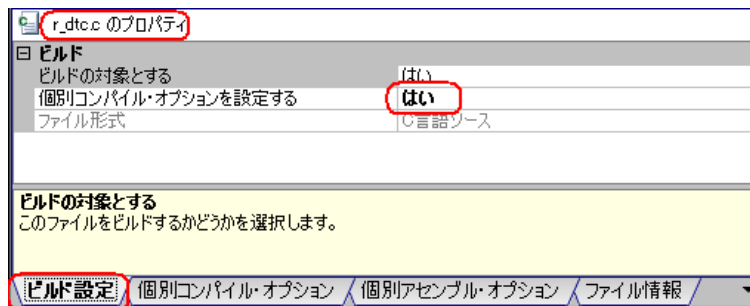
デバイスでは、クロック・ソースを15(fIL)kHzにした時、時計機能は使えません。しかし、GUI上では設定できるように表示されます。この場合、時計機能の設定を行わないでください。

【回避策】 ありません。

5.2.9 DTC機能を使用する時の注意

DTCを使用する場合、ビルド時に下記の個別オプションを設定してください。出力ソース「r_cg_dtc.c」でDTC用にDATAセクションを追加しています。個別オプションを設定しないと、ワーニングが表示され、(CC78K0R warning W0837: Output assembler source file , not object file)

オブジェクト・ファイルが生成されません。



【回避策】 ありません。

5.2.10 A/Dコンバータの初期化関数について

ポート2をA/Dコンバータと競合しない設定にした後に、A/Dコンバータでアナログ入力端子を設定した場合の初期化関数に誤りがあります。R_ADC_Create()で出力されるコード“PM2 |= 0x??;”の0x??の値に誤りがあります。

【回避策】 ポート2の設定を行う前にA/Dコンバータを設定してください。最後にポート2の設定をすると正しい値が反映されます。次バージョンのコード生成で修正される予定です。

5.2.11 UART送信を設定した場合の初期化関数について

UART送信のみを選択した場合の初期化関数 R_UARTn_Create()にSDRmnレジスタ設定のコードが不足します。

【回避策】 ありません。次バージョンのコード生成で修正される予定です。

5.2.12 A/Dコンバータの変換時間設定について

RL78/G1AのA/Dコンバータの変換時間が設定できません。そのためA/Dコンバータが使用できません。

【回避策】 ありません。RL78 コード生成の V1.00.05 で修正済みです。

5.2.13 タイマRDの相補PWMモードについて

RL78/G14のクロック設定で高速システムクロックを使いタイマRD相補PWMモードを使用した時にはオプションバイトの設定を変更する必要があります。RL78/G14 ユーザーズマニュアル ハードウェア編 R01UH0186JJ0100 Rev.1.00の519ページ 注意事項1を参照してください。

【回避策】 ありません。次バージョンのコード生成で修正される予定です。

第6章 制限事項

本章では、RL78, 78K0R, 78K0 コード生成 の制限事項について説明します。

6.1 制限事項一覧

No.	内容	該当するコード生成													
		RL78/F12 V1.0000	RL78/G1A V1.0000	RL78/G12 V1.0201	RL78/G13 V1.0301	RL78/G14 V1.0101	RL78/1A V1.0101	78K0R/Fx3 V1.0001	78K0R/lx3 V1.0001	78K0R/Kx3 V1.0001	78K0R/Kx3-A V1.0001	78K0R/Kx3-L V1.0001	78K0R/Lx3 V1.0001	78K0/lx2 V1.0000	78K0/Kx2-L V1.0000
1	MISRA-Cのコーディング規約対応について	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
2	高速オンチップオシレータ周波数選択レジスタについて	○	○	○	○	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3	低速及び高速内蔵発振器精度トリミングレジスタについて	○	○	○	○	○	○	○	/	○	/	/	/	/	/
4	シリアル・アレイ・ユニットの制限について	/	/	/	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/

○：対象項目， /：機能対象外

6.2 制限事項詳細

6.2.1 MISRA-Cのコーディング規約対応について

コード生成から出力されるソース・コードは、自動車向け組み込みC言語用ガイドラインMISRA-Cのコーディング規約に対応していません。

6.2.2 高速オンチップオシレータ周波数選択レジスタについて

コード生成は、高速オンチップオシレータ周波数選択レジスタの設定に対応していません。

6.2.3 高速及び低速内蔵発振器精度トリミングレジスタについて

コード生成は、高速及び低速内蔵発振器精度トリミングレジスタの設定に対応していません。

6.2.4 シリアル・アレイ・ユニットの制限について

コード生成は、1線UARTモード及びDMX512通信の設定に対応していません。

第7章 ドキュメント訂正

本章では、CubeSuite+のドキュメントの訂正について説明します。

また、Help にも同様の内容が記載されておりますので、ドキュメントと同様に読み替えてください。

7.1 RL78 設計編のドキュメント訂正事項

RL78 設計編（資料番号：R20UT0728JJ0100）のドキュメントの訂正について説明します。

7.1.1 コード生成機能の特徴に関する説明変更

- 【場 所】 10 ページ
- 【変更前】 - なお、コード生成から出力されるソース・コードは、自動車向け組み込み C 言語用ガイドライン MISRA-C のコーディング規約に対応したものとなっています。
- 【変更後】 - なお、コード生成から出力されるソース・コードは、自動車向け組み込み C 言語用ガイドライン MISRA-C のコーディング規約に対応する予定です。

7.2 78K0R 設計編のドキュメント訂正事項

78K0R 設計編（資料番号：R20UT0547JJ0100）のドキュメントの訂正について説明します。

7.2.1 コード生成機能の特徴に関する説明変更

- 【場 所】 10 ページ
- 【変更前】 - なお、コード生成から出力されるソース・コードは、自動車向け組み込み C 言語用ガイドライン MISRA-C のコーディング規約に対応したものとなっています。
- 【変更後】 - なお、コード生成から出力されるソース・コードは、自動車向け組み込み C 言語用ガイドライン MISRA-C のコーディング規約に対応する予定です。

7.3 78K0 設計編のドキュメント訂正事項

78K0 設計編（資料番号：R20UT0546JJ0100）のドキュメントの訂正について説明します。

7.3.1 コード生成機能の特徴に関する説明変更

- 【場 所】 10 ページ
- 【変更前】 - なお、コード生成から出力されるソース・コードは、自動車向け組み込み C 言語用ガイドライン MISRA-C のコーディング規約に対応したものとなっています。
- 【変更後】 - なお、コード生成から出力されるソース・コードは、自動車向け組み込み C 言語用ガイドライン MISRA-C のコーディング規約に対応する予定です。

7.4 V1.00.02で追加及び変更されたAPI

前版のRL78 設計編（資料番号：R20UT0548JJ0100）に変更及び追加されたAPIについて説明します。重要な変更ですので、本文書でも掲載します。

7.4.1 RL78コード生成機能で変更または追加されたAPI一覧表

周辺機能	API関数名		RL78/G13 V1.03.00	RL78/G14 V1.01.00	RL78/11A V1.01.00
	変更前	変更後			
割り込み	R_INTCn_Interrupt	r_intcn_interrupt	○	○	○
	R_KEY_Interrupt	r_key_interrupt	○	○	○
シリアル	R_UARTn_Interrupt_Send	r_uartn_interrupt_send	○	○	○
	R_UARTn_Interrupt_Receive	r_uartn_interrupt_receive	○	○	○
	R_UARTn_Interrupt_Error	r_uartn_interrupt_error	○	○	○
	R_UARTn_Callback_SendEnd	r_uartn_callback_sendend	○	○	○
	R_UARTn_Callback_ReceiveEnd	r_uartn_callback_receiveend	○	○	○
	R_UARTn_Callback_Error	r_uartn_callback_error	○	○	○
	R_UARTn_Callback_SoftwareOverRun	r_uartn_callback_softwareoverrun	○	○	○
	R_CSImn_Interrupt	r_csimn_interrupt	○	○	○
	R_CSImn_Callback_SendEnd	r_csimn_callback_sendend	○	○	○
	R_CSImn_Callback_ReceiveEnd	r_csimn_callback_receiveend	○	○	○
	R_CSImn_Callback_Error	r_csimn_callback_error	○	○	○
	R_IICmn_Interrupt	r_iicmn_interrupt	○	○	○
	R_IICmn_Callback_Master_SendEnd	r_iicmn_callback_master_sendend	○	○	○
	R_IICmn_Callback_Master_ReceiveEnd	r_iicmn_callback_master_receiveend	○	○	○
	R_IICmn_Callback_Master_Error	r_iicmn_callback_master_error	○	○	○
	新規追加	R_DALIn_Create	/	/	○
	新規追加	R_DALIn_Start	/	/	○
	新規追加	R_DALIn_Stop	/	/	○
	新規追加	R_DALIn_Send	/	/	○
	新規追加	R_DALIn_Receive	/	/	○
	新規追加	r_dalin_interrupt_send	/	/	○
	新規追加	r_dalin_interrupt_receive	/	/	○
	新規追加	r_dalin_interrupt_error	/	/	○
	新規追加	r_dalin_callback_sendend	/	/	○
	新規追加	r_dalin_callback_receiveend	/	/	○
	新規追加	r_dalin_callback_error	/	/	○
新規追加	r_dalin_callback_softwareoverrun	/	/	○	

○：対象項目， /：機能対象外

周辺機能	API関数名		RL78/G13 V1.03.00	RL78/G14 V1.01.00	RL78/1A V1.01.00
	変更前	変更後、または新規			
シリアル	R_IICAn_Interrupt	r_iican_interrupt	○	○	○
	R_IICAn_Callback_Master_SendEnd	r_iican_callback_master_sendend	○	○	○
	R_IICAn_Callback_Master_ReceiveEnd	r_iican_callback_master_receiveend	○	○	○
	R_IICAn_Callback_Master_Error	r_iican_callback_master_error	○	○	○
	R_IICAn_Callback_Slave_SendEnd	r_iican_callback_slave_sendend	○	○	○
	R_IICAn_Callback_Slave_ReceiveEnd	r_iican_callback_slave_receiveend	○	○	○
	R_IICAn_Callback_Slave_Error	r_iican_callback_slave_error	○	○	○
	R_IICAn_Callback_GetStopCondition	r_iican_callback_getstopcondition	○	○	○
A/Dコンバータ	R_ADC_Interrupt	r_adc_interrupt	○	○	○
タイマ	R_TAUm_ChannelIn_Interrupt	r_taum_channelin_interrupt	○	○	/
	R_TAUm_ChannelIn_Higher8bits_Interrupt	r_taum_channelin_higher8bits_interrupt	○	○	/
	R_TMR_RDn_Interrupt	r_tmr_rdn_interrupt	/	○	/
	R_TMR_RG0_Interrupt	r_tmr_rg0_interrupt	/	○	/
	R_TMR_RJ0_Interrupt	r_tmr_rj0_interrupt	/	○	/
	新規追加	R_TMR_KB_Create	/	○	/
	新規追加	R_TMR_KBm_Start	/	○	/
	新規追加	R_TMR_KBm_Stop	/	○	/
	新規追加	R_TMR_KBm_Set_PowerOff	/	○	/
	新規追加	R_TMR_KBm_ForcedOutput_Start	/	○	/
	新規追加	R_TMR_KBm_ForcedOutput_Stop	/	○	/
	新規追加	R_TMR_KBm_Create_UserInit	/	○	/
	新規追加	r_tmr_kbm_interrupt	/	○	/
	新規追加	R_TMR_KC0_Create	/	○	/
	新規追加	R_TMR_KC0_Start	/	○	/
	新規追加	R_TMR_KC0_Stop	/	○	/
	新規追加	R_TMR_KC0_Set_PowerOff	/	○	/
	新規追加	R_TMR_KC0_Create_UserInit	/	○	/
	新規追加	r_tmr_kc0_interrupt	/	○	/

○ : 対象項目, / : 機能対象外

周辺機能	API関数名		RL78/G13 V1.03.00	RL78/G14 V1.01.00	RL78/1A V1.01.00
	変更前	変更後、または新規			
ウォッチドック・タイマ	R_WDT_Interrupt	r_wdt_interrupt	○	○	○
リアルタイム・クロック	R_RTC_Interrupt	r_rtc_interrupt	○	○	○
	R_RTC_Callback_ConstPeriod	r_rtc_callback_constperiod	○	○	○
	R_RTC_Callback_Alarm	r_rtc_callback_alarm	○	○	○
インターバル・タイマ	R_IT_Interrupt	r_it_interrupt	○	○	○
コンパレータ	R_COMPn_Interrupt	r_compn_interrupt	/	○	○
DMA コントローラ	R_DMAn_Interrupt	r_dmacn_interrupt	○	○	○
電圧検出回路	R_LVD_Interrupt	r_lvd_interrupt	○	○	○
プログラマブル・ゲイン・アンプ	新規追加	R_PGA_Create	/	/	○
	新規追加	R_PGA_Start	/	/	○
	新規追加	R_PGA_Stop	/	/	○
	新規追加	R_PGA_Create_UserInit	/	/	○

○：対象項目， /：機能対象外

7.4.2 RL78コード生成機能で追加されたAPI詳細

【API名】 R_DALIn_Create

シリアル・インタフェース（DALI）用チャンネルの初期化処理を行います。

備考：本 API 関数は、R_SAUm_Create の内部関数として位置づけられているため、通常、ユーザの処理プログラムから呼び出す必要はありません。

[所属]

r_cg_serial.c

[指定形式]

```
void R_DALIn_Create ( void );
```

備考: n はチャンネル番号を意味します。

[引数]

なし

[戻り値]

なし

【API名】 R_DALIn_Start

DALI 通信を待機状態にします。

[所属]

r_cg_serial.c

[指定形式]

```
void R_DALIn_Start ( void );
```

備考: n はチャンネル番号を意味します。

[引数]

なし

[戻り値]

なし

【API名】 R_DALIn_Stop

DALI 通信を終了します。

[所属]

r_cg_serial.c

[指定形式]

```
void R_DALIn_Stop ( void );
```

備考: n はチャンネル番号を意味します。

[引数]

なし

[戻り値]

なし

【API名】 R_DALIn_Send

データの DALI 送信を開始します。

- 備考 1. 本 API 関数では、引数 txbuf で指定されたバッファから 1 バイト単位の DALI 送信を引数 txnum で指定された回数だけ繰り返し行います。
2. DALI 送信を行う際には、本 API 関数の呼び出し以前に R_DALIn_Start を呼び出す必要があります。

[所属]

r_cg_serial.c

[指定形式]

```
#include "r_cg_macrodriver.h"
```

```
MD_STATUS R_DALIn_Send ( uint8_t *txbuf, uint16_t txnum );
```

備考: n はチャンネル番号を意味します。

[引数]

I/O	引数	説明
I	uint8_t *txbuf;	送信するデータを格納したバッファへのポインタ
I	uint16_t txnum;	送信するデータの総数

[戻り値]

マクロ	説明
MD_OK	正常終了
MD_ARGERROR	引数の指定が不正

【API名】 R_DALIn_Receive

データの DALI 受信を開始します。

- 備考 1. 本 API 関数では、1 バイト単位の DALI 受信を引数 rxnum で指定された回数だけ繰り返し行い、引数 rxbuf で指定されたバッファに格納します。
2. 実際の DALI 受信は、本 API 関数の呼び出し後、R_DALIn_Start を呼び出すことにより開始されます。

[所属]

r_cg_serial.c

[指定形式]

```
#include "r_cg_macrodriver.h"
```

```
MD_STATUS R_DALIn_Receive ( uint8_t *rxbuf, uint16_t rxnum );
```

備考: n はチャンネル番号を意味します。

[引数]

I/O	引数	説明
0	uint8_t *rxbuf;	受信するデータを格納したバッファへのポインタ
I	uint16_t rxnum;	受信するデータの総数

[戻り値]

マクロ	説明
MD_OK	正常終了
MD_ARGERROR	引数の指定が不正

【API 名】 r_dalin_interrupt_send

DALI 送信完了割り込み INTSTDLn の発生に伴う処理を行います。

備考：本 API 関数は、DALI 送信完了割り込み INTSTDLn に対応した割り込み処理として呼び出されます。

[所属]

r_cg_serial_user.c

[指定形式]

```
void r_dalin_interrupt_send ( void );
```

備考: n はチャンネル番号を意味します。

[引数]

なし

[戻り値]

なし

【API 名】 r_dalin_interrupt_receive

DALI 受信完了割り込み INTSRDLn の発生に伴う処理を行います。

備考：本 API 関数は、DALI 受信完了割り込み INTSRDLn に対応した割り込み処理として呼び出されます。

[所属]

r_cg_serial_user.c

[指定形式]

```
void r_dalin_interrupt_receive ( void );
```

備考: n はチャンネル番号を意味します。

[引数]

なし

[戻り値]

なし

【API 名】 r_dalin_interrupt_error

DALI 受信エラー割り込み INTSREDLn の発生に伴う処理を行います。

備考：本 API 関数は、DALI 受信エラー割り込み INTSREDLn に対応した割り込み処理として呼び出されます。

[所属]

r_cg_serial_user.c

[指定形式]

```
void r_dalin_interrupt_error ( void );
```

備考: n はチャンネル番号を意味します。

[引数]

なし

[戻り値]

なし

【API 名】 r_dalin_callback_sendend

DALI 送信完了割り込み INTSTDLn の発生に伴う処理を行います。

備考：本 API 関数は、DALI 送信完了割り込み INTSTDLn に対応した割り込み処理 r_dalin_interrupt_send のコールバック・ルーチン (R_DALIn_Send の引数 txnum で指定された数のデータ送信が完了した際の処理) として呼び出されます。

【所属】

r_cg_serial_user.c

【指定形式】

```
void r_dalin_callback_sendend ( void );
```

備考: n はチャンネル番号を意味します。

【引数】

なし

【戻り値】

なし

【API 名】 r_dalin_callback_receiveend

DALI 受信完了割り込み INTSRDLn の発生に伴う処理を行います。

備考：本 API 関数は、DALI 受信完了割り込み INTSRDLn に対応した割り込み処理 r_dalin_interrupt_receive のコールバック・ルーチン (R_DALIn_Receive の引数 rxnum で指定された数のデータ受信が完了した際の処理) として呼び出されます。

【所属】

r_cg_serial_user.c

【指定形式】

```
void r_dalin_callback_receiveend ( void );
```

備考: n はチャンネル番号を意味します。

【引数】

なし

【戻り値】

なし

【API名】 r_dalin_callback_error

DALI 受信エラー割り込み INTSREDLn の発生に伴う処理を行います。

備考：本 API 関数は、DALI 受信エラー割り込み INTSREDLn に対応した割り込み処理 r_dalin_interrupt_error のコールバック・ルーチンとして呼び出されます。

【所属】

r_cg_serial_user.c

【指定形式】

```
#include "r_cg_macrodriver.h"
```

```
void r_dalin_callback_error ( uint8_t err_type );
```

備考: n はチャンネル番号を意味します。

【引数】

I/O	引数	説明
0	uint8_t err_type;	DALI受信エラー割り込みの発生要因 00000xx1B : オーバラン・エラー 00000x1xB : パリティ・エラー 000001xxB : フレーミング・エラー

【戻り値】

なし

【API名】 r_dalin_callback_softwareoverrun

オーバラン・エラーの検出に伴う処理を行います。

備考：本 API 関数は、DALI 受信完了割り込み INTSRDLn に対応した割り込み処理 r_dalin_interrupt_receive のコールバック・ルーチン (R_DALIn_Receive の引数 rxnum で指定された数以上のデータを受信した際の処理) として呼び出されます。

【所属】

r_cg_serial_user.c

【指定形式】

```
#include "r_cg_macrodriver.h"
```

```
void r_dalin_callback_softwareoverrun ( uint16_t rx_data );
```

備考: n はチャンネル番号を意味します。

【引数】

I/O	引数	説明
0	uint16_t rx_data;	受信したデータ (R_DALIn_Receive の引数 rxnum で指定された数以上に受信したデータ)

【戻り値】

なし

【API 名】 R_TMR_KB_Create

16 ビット・タイマ KBm の機能を制御するうえで必要となる初期化処理を行います。

[所属]

r_cg_timer.c

[指定形式]

void R_TMR_KB_Create (void);

[引数]

なし

[戻り値]

なし

【API 名】 R_TMR_KBm_Start

16 ビット・タイマ KBm のカウント処理を開始します。

[所属]

r_cg_timer.c

[指定形式]

void R_TMR_KBm_Start (void);

備考: m はユニット番号を意味します。

[引数]

なし

[戻り値]

なし

【API 名】 R_TMR_KBm_Stop

16 ビット・タイマ KBm のカウント処理を終了します。

[所属]

r_cg_timer.c

[指定形式]

void R_TMR_KBm_Stop (void);

備考: m はユニット番号を意味します。

[引数]

なし

[戻り値]

なし

【API 名】 R_TMR_KBm_Set_PowerOff

16 ビット・タイマ KBm に対するクロック供給を停止します。

備考：本 API 関数の呼び出しにより、16 ビット・タイマ KBm はリセット状態へと移行します。このため、本 API 関数の呼び出し後、制御レジスタへの書き込みは無視されます。

[所属]

r_cg_timer.c

[指定形式]

```
void R_TMR_KBm_Set_PowerOff ( void );
```

備考: m はユニット番号を意味します。

[引数]

なし

[戻り値]

なし

【API 名】 R_TMR_KBm_ForcedOutput_Start

強制出力停止機能に使用するトリガ信号の入力を許可します。

[所属]

r_cg_timer.c

[指定形式]

```
void R_TMR_KBm_ForcedOutput_Start ( void );
```

備考: m はユニット番号を意味します。

[引数]

なし

[戻り値]

なし

【API 名】 R_TMR_KBm_ForcedOutput_Stop

強制出力停止機能に使用するトリガ信号の入力を禁止します。

[所属]

r_cg_timer.c

[指定形式]

```
void R_TMR_KBm_ForcedOutput_Stop ( void );
```

備考: m はユニット番号を意味します。

[引数]

なし

[戻り値]

なし

【API 名】 R_TMR_KBm_Create_UserInit

16 ビット・タイマ KBm に関するユーザ独自の初期化処理を行います。

備考：本 API 関数は、R_TMR_KB_Create のコールバック・ルーチンとして呼び出されます。

[所属]

r_cg_timer_user.c

[指定形式]

```
void R_TMR_KBm_Create_UserInit ( void );
```

備考: m はユニット番号を意味します。

[引数]

なし

[戻り値]

なし

【API 名】 r_tmr_kbm_interrupt

タイマ割り込みの発生に伴う処理を行います。

備考：本 API 関数は、タイマ割り込みに対応した割り込み処理として呼び出されます。

[所属]

r_cg_timer_user.c

[指定形式]

```
void r_tmr_kbm_interrupt ( void );
```

備考: m はユニット番号を意味します。

[引数]

なし

[戻り値]

なし

【API 名】 R_TMR_KC0_Create

16 ビット・タイマ KC0 の機能を制御するうえで必要となる初期化処理を行います。

[所属]

r_cg_timer.c

[指定形式]

```
void R_TMR_KC0_Create ( void );
```

[引数]

なし

[戻り値]

なし

【API 名】 R_TMR_KC0_Start

16 ビット・タイマ KC0 のカウント処理を開始します。

[所属]

r_cg_timer.c

[指定形式]

```
void R_TMR_KC0_Start ( void );
```

[引数]

なし

[戻り値]

なし

【API 名】 R_TMR_KC0_Stop

16 ビット・タイマ KC0 のカウント処理を終了します。

[所属]

r_cg_timer.c

[指定形式]

```
void R_TMR_KC0_Stop ( void );
```

[引数]

なし

[戻り値]

なし

【API 名】 R_TMR_KC0_Set_PowerOff

16 ビット・タイマ KC0 に対するクロック供給を停止します。

備考：本 API 関数の呼び出しにより、16 ビット・タイマ KC0 はリセット状態へと移行します。このため、本 API 関数の呼び出し後、制御レジスタへの書き込みは無視されます。

[所属]

r_cg_timer.c

[指定形式]

```
void R_TMR_KC0_Set_PowerOff ( void );
```

[引数]

なし

[戻り値]

なし

【API名】 R_TMR_KC0_Create_UserInit

16ビット・タイマ KC0 に関するユーザ独自の初期化処理を行います。

備考：本 API 関数は、R_TMR_KC0_Create のコールバック・ルーチンとして呼び出されます。

[所属]

r_cg_timer_user.c

[指定形式]

```
void R_TMR_KC0_Create_UserInit ( void );
```

[引数]

なし

[戻り値]

なし

【API名】 r_tmr_kc0_interrupt

タイマ割り込みの発生に伴う処理を行います。

備考：本 API 関数は、タイマ割り込みに対応した割り込み処理として呼び出されます。

[所属]

r_cg_timer_user.c

[指定形式]

```
void r_tmr_kc0_interrupt ( void );
```

[引数]

なし

[戻り値]

なし

【API名】 R_PGA_Create

プログラマブル・ゲイン・アンプの機能を制御するうえで必要となる初期化処理を行います。

[所属]

r_cg_pga.c

[指定形式]

```
void R_PGA_Create ( void );
```

[引数]

なし

[戻り値]

なし

【API 名】 R_PGA_Start

プログラマブル・ゲイン・アンプの動作を開始します。

[所属]

r_cg_pga.c

[指定形式]

```
void R_PGA_Start ( void );
```

[引数]

なし

[戻り値]

なし

【API 名】 R_PGA_Stop

プログラマブル・ゲイン・アンプの動作を停止します。

[所属]

r_cg_pga.c

[指定形式]

```
void R_PGA_Stop ( void );
```

[引数]

なし

[戻り値]

なし

【API 名】 R_PGA_Create_UserInit

プログラマブル・ゲイン・アンプに関するユーザ独自の初期化処理を行います。

備考：本 API 関数は、R_PGA_Create のコールバック・ルーチンとして呼び出されます。

[所属]

r_cg_pga_user.c

[指定形式]

```
void R_PGA_Create_UserInit ( void );
```

[引数]

なし

[戻り値]

なし

ご注意書き

1. 本資料に記載されている内容は本資料発行時点のものであり、予告なく変更することがあります。当社製品のご購入およびご使用にあたりましては、事前に当社営業窓口で最新の情報をご確認いただきますとともに、当社ホームページなどを通じて公開される情報に常にご注意ください。
2. 本資料に記載された当社製品および技術情報の使用に関連して発生した第三者の特許権、著作権その他の知的財産権の侵害等に関し、当社は、一切その責任を負いません。当社は、本資料に基づき当社または第三者の特許権、著作権その他の知的財産権を何ら許諾するものではありません。
3. 当社製品を改造、改変、複製等しないでください。
4. 本資料に記載された回路、ソフトウェアおよびこれらに関連する情報は、半導体製品の動作例、応用例を説明するものです。お客様の機器の設計において、回路、ソフトウェアおよびこれらに関連する情報を使用する場合には、お客様の責任において行ってください。これらの使用に起因しお客様または第三者に生じた損害に関し、当社は、一切その責任を負いません。
5. 輸出に際しては、「外国為替及び外国貿易法」その他輸出関連法令を遵守し、かかる法令の定めるところにより必要な手続を行ってください。本資料に記載されている当社製品および技術を大量破壊兵器の開発等の目的、軍事利用の目的その他軍事用途の目的で使用しないでください。また、当社製品および技術を国内外の法令および規則により製造・使用・販売を禁止されている機器に使用することができません。
6. 本資料に記載されている情報は、正確を期すため慎重に作成したのですが、誤りがないことを保証するものではありません。万一、本資料に記載されている情報の誤りに起因する損害がお客様に生じた場合においても、当社は、一切その責任を負いません。
7. 当社は、当社製品の品質水準を「標準水準」、「高品質水準」および「特定水準」に分類しております。また、各品質水準は、以下に示す用途に製品が使われることを意図しておりますので、当社製品の品質水準をご確認ください。お客様は、当社の文書による事前の承諾を得ることなく、「特定水準」に分類された用途に当社製品を使用することができません。また、お客様は、当社の文書による事前の承諾を得ることなく、意図されていない用途に当社製品を使用することができません。当社の文書による事前の承諾を得ることなく、「特定水準」に分類された用途または意図されていない用途に当社製品を使用したことによりお客様または第三者に生じた損害等に関し、当社は、一切その責任を負いません。なお、当社製品のデータ・シート、データ・ブック等の資料で特に品質水準の表示がない場合は、標準水準製品であることを表します。
標準水準： コンピュータ、OA機器、通信機器、計測機器、AV機器、家電、工作機械、パーソナル機器、産業用ロボット
高品質水準： 輸送機器（自動車、電車、船舶等）、交通用信号機器、防災・防犯装置、各種安全装置、生命維持を目的として設計されていない医療機器（厚生労働省定義の管理医療機器に相当）
特定水準： 航空機器、航空宇宙機器、海底中継器、原子力制御システム、生命維持のための医療機器（生命維持装置、人体に埋め込み使用するもの、治療行為（患部切り出し等）を行うもの、その他直接人命に影響を与えるもの）（厚生労働省定義の高度管理医療機器に相当）またはシステム等
8. 本資料に記載された当社製品のご使用につき、特に、最大定格、動作電源電圧範囲、放熱特性、実装条件その他諸条件につきましては、当社保証範囲内でご使用ください。当社保証範囲を超えて当社製品をご使用された場合の故障および事故につきましては、当社は、一切その責任を負いません。
9. 当社は、当社製品の品質および信頼性の向上に努めておりますが、半導体製品はある確率で故障が発生したり、使用条件によっては誤動作したりする場合があります。また、当社製品は耐放射線設計については行っておりません。当社製品の故障または誤動作が生じた場合も、人身事故、火災事故、社会的損害などを生じさせないようお客様の責任において冗長設計、延焼対策設計、誤動作防止設計等の安全設計およびエージング処理等、機器またはシステムとしての出荷保証をお願いいたします。特に、マイコンソフトウェアは、単独での検証は困難なため、お客様が製造された最終の機器・システムとしての安全検証をお願いいたします。
10. 当社製品の環境適合性等、詳細につきましては製品個別に必ず当社営業窓口までお問合せください。ご使用に際しては、特定の物質の含有・使用を規制するRoHS指令等、適用される環境関連法令を十分調査のうえ、かかる法令に適合するようご使用ください。お客様がかかる法令を遵守しないことにより生じた損害に関し、当社は、一切その責任を負いません。
11. 本資料の全部または一部を当社の文書による事前の承諾を得ることなく転載または複製することを固くお断りいたします。
12. 本資料に関する詳細についてのお問い合わせその他お気付きの点等がございましたら当社営業窓口までご照会ください。

- 注1. 本資料において使用されている「当社」とは、ルネサス エレクトロニクス株式会社およびルネサス エレクトロニクス株式会社とその総株主の議決権の過半数を直接または間接に保有する会社をいいます。
- 注2. 本資料において使用されている「当社製品」とは、注1において定義された当社の開発、製造製品をいいます。



ルネサス エレクトロニクス株式会社

■営業お問合せ窓口

<http://www.renesas.com>

※営業お問合せ窓口の住所・電話番号は変更になることがあります。最新情報につきましては、弊社ホームページをご覧ください。

ルネサス エレクトロニクス販売株式会社 〒100-0004 千代田区大手町2-6-2（日本ビル）

(03)5201-5307

■技術的なお問合せおよび資料のご請求は下記へどうぞ。
総合お問合せ窓口：<http://japan.renesas.com/contact/>