# 組込み向けファイルシステム GRーFILE 旧構成への移行手順

第 1.00 版

2008年7月

株式会社グレープシステム

# [注意事項]

- ・すべての著作権は、株式会社グレープシステムにあります。
- ・本ドキュメントの内容の一部または全部を無断で転載、複写、複製する事を禁じます。
- ・本製品の仕様は予告なく変更される事があります。
- 本ドキュメントに記載されている会社名、製品名は各社の商標または登録商標です。
   Copyright (C) 2008 Grape Systems, Inc. All Rights Reserved



# はじめに

本書は、組込みシステムでファイルアクセスを実現するためのミドルウェア「GR-FILE」のディレクトリ構成を、GR-FILE Version1.20 以前の構成に戻す手順を記述します。

# 改訂履歴

Rev.	日付	改訂内容
1.00	2008年7月	初版



# 目次

1. 概要	1
2. Version1.20 での変更点	1
2.1 Version1.20 のディレクトリ構成について	1
2.2 移動された定義について	3
2.3 新規に作成されたファイルについて	4
2.3.1 grp_fat_param.h	4
2.3.2 grp_fs_sysdef.h	4
2.3.3 grp_fs_dev_sw_tbl.c	4
2.4 名称の変更されたファイルについて	4
3. 旧構成への移行手順	5
3.1 ディレクトリの作成	δ
3.2 共通ファイルのコピー	
3.2.1 baseファイルのコピー	6
3.2.2 includeファイルのコピー	6
3.2.3 文字コード処理関数ライブラリファイルのコピー	7
3.2.4 可変長メモリ管理関数ライブラリファイルのコピー	
3.2.5 C言語標準I/Oインターフェースライブラリファイルのコピー	7
3.2.6 時刻情報変換関数ライブラリファイルのコピー	8
3.3 環境依存ファイルのコピー	8
3.3.1 μITRON依存ファイルのコピー	
3.3.2 VOS依存ファイルのコピー	10
3.4 サンプルファイルのコピー	
3.5 設定ファイルの確認	
3.6 ポーティングファイルの確認	
3.6.1 μITRON使用時(mdep_itron)	
3.6.2 VOS使用時(mdep_vos)	12
3.6.3 文字列出力関数について(grp_fs_printf関数)	13
3.7 コンパイルオプションの削除	13
3.8 カスタムソースファイルについて	
3.9 パスの設定	13
3 1.0 メイク環境へのファイルの追加	13



#### 1. 概要

組込み向けファイルシステム **GR-FILE** は、Version1.20 より使い易さの向上、ポーティング作業の明確化の為に、ディレクトリ構成が変更されています。

本書では、Version1.20 より採用されたディレクトリ構成を、Version1.20 以前の構成に戻す為の手順について説明します。

#### 2. Version1.20 での変更点

**GR-FILE** Version1.20 では、**GR-FILE** のベースとなる部分と、環境に依存する部分に分けられています。その為、ディレクトリが細分化されています。

また、Version1.20以前では複数のファイルに存在していた、GR-FILEの動作を決定する設定値も可能な限りまとめられています。

#### 2.1 Version1.20 のディレクトリ構成について

Version1.20 で採用されているディレクトリ構成を、表 2.1-1 GR-FILE Version1.20 のディレクトリ構成に示します。

表 2.1-1 GR-FILE Version 1.20 のディレクトリ構成

表 2.1-1 <b>GR-FILE</b> Version1.20 のティレクトリ構成				
ディレクトリ/ファイル	内容			
doc/	ターゲット非依存 <b>GR-FILE</b> ベースソースファイル			
lib/	GR-FILE の生成したライブラリを格納するディレクトリ			
	各ディレクトリ下の Makefile を使ってライブラリを作成しますと、			
	以下の2つのライブラリファイルが生成されます。			
	grp_file.a: grp_file 及び grp_stdio ファイルの関数ライブラリ			
	grp_lib.a:その他のファイルの関数ライブラリ			
src/	GR-FILE ソースファイル			
grp_fs /	ターゲット非依存 <b>GR-FILE</b> ソースファイル			
base /	GR-FILE ベースファイル			
fat.c	FAT ファイルシステム依存処理			
fat.h	FAT ファイルシステム依存処理定義ヘッダファイル			
fat format def.h	FAT フォーマット関数の内部ヘッダファイル			
grp_fat_format.c	FAT フォーマット処理関数			
grp_fs.c	ファイルシステム非依存処理			
grp_fs.h	ファイルシステム非依存処理定義ヘッダファイル			
grp_fs_cfg.c	ファイルシステムタイプテーブル			
grp_fs_cfg.h	OS 抽象化/デバイスドライバインタフェース定義ヘッダファイル			
grp fs conv lib.c	変換処理関数			
grp_fs_dev_io_if.c	デバイス直接制御インタフェース関数			
grp_fs_error.c	GR-FILE エラー番号→メッセージ変換ライブラリ			
grp_fs_get_cwd_lib.c	カレントディレクトリの取得関数			
grp_fs_get_disk_part.c	パーティション情報の取得関数			
grp_fs_io_disk_part.c	パーティション情報の読書き関数			
grp_fs_mdep_if.h	OS抽象化インタフェース定義ヘッダファイル			
grp_fs_readdir.c	POSIX インタフェース関数の opendir / closedir / readdir 関数			
grp_fs_set_disk_part.c	パーティション情報の設定関数			
grp_fs_trace.c	I/O トレースオプションコード			
grp_fs_trace.h	I/O トレースオプションコードヘッダファイル			
grp_queue.h	リスト処理マクロ定義ヘッダファイル			
Makefile	GR-FILE 関数ライブラリ(lib / grp_file.a)生成用 Makefile			
include /	アプリケーション向けターゲット非依存 GR-FILE ヘッダファイル			
grp_char_conv.h	文字コード変換処理インターフェース定義			
grp_fat_format.h	FAT フォーマットインタフェースの定義			
grp_fat_param.h	<b>GR-FILE</b> のファイルシステム configuration パラメータ定義			
grp_fs_conv.h	POSIX 互換インタフェース定義			
grp_fs_dev_io_if.h	デバイス直接制御インタフェースの定義			
grp_fs_disk_part.h	パーティション設定/変更インタフェースの定義			
grp_fs_if.h	GR-FILE 固有アプリケーションインタフェース定義			



grp_fs_paramh grp fs sysdof.h grp semadinh grp storeadinh grp storeadinh grp stidio.h grp time.h grp stidio.h grp time.h grp types.h lih/ grp char zijs_convc grp_char_zijs_convc grp_char_zijs_convc grp_ton_ar_zijs_convc grp_ton_ar_zijs_conv		
grp_ fine_h grp_ sem_h grp_ stdio.h grp_ time_h defile  grp_ mem_/l_pool.e grp_ mem_/l_pool.e grp_ mem_/l_pool.h grp_ stdio_fefault_io.e grp_ stdio_felie_ter_grp_ stdio_file_ter_grp_	grp_fs_param.h	<b>GR-FILE</b> の configuration パラメータ定義
grp_ fine_h grp_ sem_h grp_ stdio.h grp_ time_h defile  grp_ mem_/l_pool.e grp_ mem_/l_pool.e grp_ mem_/l_pool.h grp_ stdio_fefault_io.e grp_ stdio_felie_ter_grp_ stdio_file_ter_grp_		POSIX インタフェース opendir / closedir / readdir の定義
grp_mem.h grp_sem.h grp_stdio.h grp_time.lib.h grp_types.h lib/ grp_tear/ grp_char/ grp_char/ grp_char/ grp_mem_vl_pool.c grp_time.lib.h grp_types.h Makefile  grp_mem_vl_pool.c grp_stdio.default_io.c grp_stdio.fefault_go.c grp_stdio.fefault_go.c grp_stdio.flush.c grp_s		
grp, stdio h grp, time libh grp, time libc grp, stdio (fefault ioc grp, stdio (fene) grp, stdio (ferault ioc grp, stdio (fene)		
grp, stdio.h grp, time.h grp, time lib.h grp, typos.h lib.f grp, typos.h grp,		
解pp_time_lib.h grp_types.h grp_types.h grp_types.h grp_types.h grp_types.h grp_types.h grp_tear_sijs_conv.c grp_char_sijs_tol.h Makefile grp_mem/ grp_mem/ grp_mem_/ grp_mem_vl_pool.c grp_mem_vl_pool.c grp_stdio_fetault_ioc grp_stdio_fillc grp_stdio_fi		
syn_time_lib.h		時刻設定/読出し関数インタフェース定義
grp_typesh   基本タイプ主義   ibb		時刻情報変換(トータル秒⇔日付時刻)インタフェース定義
lib / grp_char / grp_char sjis_convc grp_char_sjis_tol.h Makefile		
grp_char sjis_conve g		
grp_char sjis_conve grp_char sjis_cblh Makefile  grp_mem/		
grp_char sjis_tbl.h Makefile  grp_mem/ grp_mem_vl_pool.c grp_mem_vl_pool.c grp_mem_vl_pool.c grp_mem_vl_pool.c grp_mem_vl_pool.c grp_mem_vl_pool.c grp_stdio		
### All State	grp_char_sjis_conv.c	
grp_mem / grp_mem vl_pool c grp_mem_vl_pool c grp_mem_vl_pool c grp_mem_vl_pool c grp_mem_vl_pool c grp_mem_vl_pool c grp_mem_vl_pool c grp_stdic flose.c grp_stdic default io.c grp_stdic default io.c grp_stdic flose.c grp_stdic foread c grp_stdic foread c grp_stdic grp_stdic grd flose w.g. gr		
grp_mem / Joolc grp_mem_vl_poolc grp_mem_vl_poolc grp_mem_vl_poolc grp_mem_vl_poolc grp_mem_vl_poolc grp_mem_vl_poolc grp_stdic_grp_std_grp_std		
Trop.mem.vl.pool.ch   Trop.mem.vl.pool.c	grn mem /	可変長メモリ管理関数ライブラリソース
です。 mem 、		
makefile		
grp_stdio/ grp_stdio/ grp_stdio felose.c grp_stdio felose.c grp_stdio felose.c grp_stdio file.c grp_stdio file.c grp_stdio fopen.c grp_stdio felose de grp_stdio fopen.c grp_stdio felose de grp_stdio felose de grp_stdio felose de grp_stdio felose de grp_stdio getc.c grp_stdio getc.c grp_stdio put.c grp_stdio put.c grp_stdio put.c grp_stdio printf.c Makefile  grp_time_lib.f grp_time_lib.f grp_time_lib.c Makefile  grp_time_lib.c Makefile  mdep_itron/ base / grp_fs_dev_io.c grp_fs_dev_sw_tbl.c grp_fs_mdep_sten.h lib / grp_men.c grp_sem.c grp_sem.c grp_time / grp_time_get.c grp_fis_dev_sw_tbl.c grp_fis_dev_sw_tbl.c grp_fis_dev_sw_tbl.c grp_fis_dev_sw_tbl.c grp_fis_dev_jo.c grp_time_set.c  mdep_vos / base / grp_fs_dev_io.c grp_fs_dev_jo.c grp_fs_dev_jo.c grp_fs_dev_jo.c grp_fs_dev_jo.c grp_fs_mdep_ifc include / grp_fs_mdep_ifc include / grp_fs_mdep_types.h grp_mdep_sem.h grp_pmdp_sem.h grp_mdp_sem.h grp_pmdp_sem.h grp_vos.h lib /	Makefile	
grp_stdio_fefault_joc grp_stdio_felose.c grp_stdio_felose.c grp_stdio_felose.c grp_stdio_folose.c grp_stdio_folose.c grp_stdio_forent grp_stdio_forent grp_stdio_forent grp_stdio_fread.c grp_stdio_fread.c grp_stdio_feel.c grp_stdio_feel.c grp_stdio_gets.c grp_stdio_gets.c grp_stdio_yrritc.c grp_stdio_yrritc.c grp_stdio_vrprintc Makefile  grp_time_libt grp_time_lib.c makefile  mdep_itron / base / grp_fs_dev_jo.c grp_fs_dev_sw_tblc grp_fs_mdep_jfc include / grp_time / grp_time / grp_time / grp_time / base / grp_fs_dev_sw_tblc grp_fs_dev_sw_tblc grp_fs_dev_sw_tblc grp_fs_dev_sw_tblc grp_fs_dev_sw_tblc grp_fs_dev_jo.c grp_fis_dev_sw_tblc grp_fs_dev_jo.c grp_fs_dev_jo.c grp_fs_dev_jo.c grp_fis_dev_sw_tblc grp_fs_dev_jo.c grp_fs_dev_jo.c grp_fis_dev_jo.c grp_fs_dev_jo.c grp_fic_dev_jo.c grp_fs_dev_jo.c grp_fic_dev_jo.c grp_	Makomo	grn lih a)への追加用 Makefile
grp_stdio_default_ioc grp_stdio_folose_c grp_stdio_folose_c grp_stdio_folose_c grp_stdio_fopen.c grp_stdio_fopen.c grp_stdio_fopen.c grp_stdio_fopen.c grp_stdio_fopen.c grp_stdio_fopen.c grp_stdio_fopen.c grp_stdio_foed_c grp_stdio_foed_c grp_stdio_foed_c grp_stdio_foed_c grp_stdio_foed_c grp_stdio_getc_c grp_stdio_getc_c grp_stdio_putc. grp_stdio_putc. grp_stdio_putc. grp_time_lib / grp_time_lib / grp_time_lib.c Makefile  grp_time_lib / grp_time_lib.c Makefile  mdep_itron / base / grp_fs_dev_ioc grp_fs_dev_sw_tbl.c grp_fs_mdep_ifc include / grp_time_getc_ grp_time / grp_time_getc_ grp_time_getc_ grp_fs_dev_sw_tbl.c grp_fs_dev_sw_tbl.c grp_fs_dev_sw_tbl.c grp_fs_dev_sw_tbl.c grp_fs_mdep_types.h grp_time / grp_time_set.c  mdep_vos / base / grp_fs_dev_joc. grp_fs_dev_joc. grp_fs_dev_joc. grp_fs_dev_joc. grp_fs_dev_joc. grp_fs_dev_joc. grp_fs_mdep_ifc include / grp_fs_mdep_ifc include / grp_fs_mdep_ifc include / grp_fs_mdep_types.h grp_mdep_sem.h grp_mede_sem.h lib / VOS 向i) GR-FILE 9 / 7 / 7 c 義  VOS 向i) TrRON 向i dev_roy zero zero zero zero zero zero zero zero	grn stdio/	C 言語標准 I/O インタフェース関数ライブラリソース (オプション)
Colose 処理	orn stdio default io c	標準入出力(stdin / stdout / stderr)変数定義
fflush 処理 grp_stdio_fille. grp_stdio_fopen.c grp_stdio_fopen.c grp_stdio_fopen.c grp_stdio_fopen.c grp_stdio_fopen.c grp_stdio_fopen.c grp_stdio_fread.c grp_stdio_fread.c grp_stdio_fread.c grp_stdio_fread.c grp_stdio_forwite.c grp_stdio_getc.c grp_stdio_gets.c grp_stdio_vprint.c Makefile  grp_time_lib/ grp_time_lib.c mdeep_itron/ base/ grp_fs_dev_io.c grp_fs_dev_jo.c grp_fs_mdep_tif.c include/ grp_mem/ grp_mem/ grp_mem/ grp_time get.c grp_time get.c grp_fs_dev_sw_tbl.c grp_fs_dev_sw_tbl.c grp_fs_mdep_types.h grp_time/ grp_time get.c grp_fs_dev_sw_tbl.c grp_fs_dev_sw_tbl.c grp_fs_mdep_types.h grp_time/ grp_time get.c grp_fs_dev_sw_tbl.c grp_fs_dev_sw_tbl.c grp_fs_dev_sw_tbl.c grp_fs_dev_sw_tbl.c grp_fs_dev_sw_tbl.c grp_fs_fs_dev_sw_tbl.c grp_fs_fs_dev_sw_tbl.c grp_fs_dev_sw_tbl.c grp_fs_dev_sw		
grp_stdio_foll.c grp_stdio_fopen.c grp_stdio_fread.c grp_stdio_gets.c grp_stdio_vprint.c Makefile  grp_time_lib/ grp_time_lib.c Makefile  mdep_itron/ base / grp_fs_dev_io.c grp_fs_dev_sw_tbl.c grp_fs_mdep_jf.c include / grp_mem.c grp_time / grp_mem.c grp_time / grp_sem.c grp_time / grp_fs_dev_io.c grp_fs_dev_io.c grp_fs_dev_io.c grp_fs_dev_sw_tbl.c grp_fs_dev_sw_tbl.c grp_fs_dev_set.c mdep_vos / base / grp_fs_dev_io.c grp_fs_dev_jo.c grp_fs_dev_jo.c grp_fs_dev_sw_tbl.c grp_fs_dev_jo.c grp_f		
grp_stdio_forend.c grp_stdio_fread.c grp_stdio_fread.c grp_stdio_fread.c grp_stdio_fread.c grp_stdio_fread.c grp_stdio_fread.c grp_stdio_fread.c grp_stdio_fread.c grp_stdio_getc.c grp_stdio_gets.c grp_stdio_put.e grp_stdio_vrint.c Makefile  grp_time_lib.f grp_time_lib.c Makefile  mdep_itron / base / grp_fs_dev_sw_tbl.c grp_fs_dev_sw_tbl.c grp_fs_mdep_ifc.c include / grp_mem / grp_mem / grp_mem / grp_sem / grp_sem / grp_time_get.c grp_fs_dev_sw_tbl.c grp_fs_dev_sw_tbl.c grp_fs_dev_sw_tbl.c grp_fs_dev_sw_tbl.c grp_fs_dev_sw_tbl.c grp_fs_dev_sw_tbl.c grp_fs_mdep_ifc include / grp_fs_dev_io.c drop_sem / grp_sem / grp_sem / grp_sem / grp_sem / grp_sem / grp_fs_dev_sw_tbl.c grp_fs_dev_sw_tbl.c grp_fs_dev_sw_tbl.c grp_fs_dev_sw_tbl.c grp_fs_dev_joc / grp_fs_dev_joc		I/O バッファ fill 処理
grp_stdio_fprintf.c grp_stdio_fread.c grp_stdio_fread.c grp_stdio_fread.c grp_stdio_fread.c grp_stdio_fread.c grp_stdio_fread.c grp_stdio_fread.c grp_stdio_getc.c grp_stdio_getc.c grp_stdio_put-c grp_time_lib/ grp_time_lib/ grp_time_lib.c Makefile		
grp_stdio_fread。 grp_stdio_fread。 grp_stdio_feel.c grp_stdio_gets.c grp_stdio_pets.c grp_stdev_suc grp_time_lib.f grp_time_lib.c Makefile  grp_time_lib.c Makefile  mdep_itron / base / grp_fs_dev_io.c grp_fs_mdep_if.c include / grp_mem.c grp_nem.f grp_mem.f grp_mem.f grp_mem.c grp_sem.c grp_time_get.c grp_time_get.c grp_time_get.c grp_time_get.c grp_fs_dev_sw_tbl.c grp_fs_dev_io.c grp_fs_dev_jo.c grp_fs_dev_		
grp_stdio_fseek.c grp_stdio_fwrite.c grp_stdio_getc.c grp_stdio_put.c grp_stdio_vprintf.e  Makefile  grp_time_lib/ grp_time_lib.c Makefile  mdep_itron / base / grp_fs_dev_sw_tbl.c grp_fs_mdep_if.c include / grp_mem / grp_mem / grp_mem / grp_sem / grp_se	grp_stdio_iprinti.e	
grp_stdio_ftrell.c grp_stdio_getc.c grp_stdio_getc.c grp_stdio_petc.c grp_stdio_petc.c grp_stdio_petc.c grp_stdio_petc.c grp_stdio_petc.c grp_stdio_vprintf.c Makefile  grp_time_lib / grp_time_lib.c Makefile  grp_time_lib.c Makefile  mdep_itron / base / grp_fs_dev_sw_tbl.c grp_fs_mdep_ifc include / grp_mem / grp_mem / grp_sem / grp_sem / grp_sem / grp_sem / grp_sem / grp_sem / grp_time / grp_fs_dev_io.c grp_fs_dev_sw_tbl.c grp_fs_dev_jo.c grp_fs_dev		
grp_stdio_fwrite.c grp_stdio gete.c grp_stdio_gete.c grp_stdio_put.c grp_stdio_vprintf.c Makefile  grp_time_lib / grp_time_lib.c Makefile  mdep_itron / base / grp_fs_dev_sw_tbl.c grp_fs_mdep_types.h grp_mmen grp_mem / grp_mem / grp_time   f grp_time   f grp_time   f grp_time   f grp_fs_mdep_if.c include / grp_sem.c grp_mem / grp_sem.c grp_time   f grp_fs_dev_sw_tbl.c grp_time   f grp_time   f grp_time   f grp_time   f grp_time   f grp_fs_dev_sw_tbl.c grp_fs_dev_sw_tdl.c grd_fdw_fv_fv_dev_fv_dev_fv_dev_fv_dev_fv_dev_fv_dev_fv_dev_fv_dev_fv_dev_fv_dev_fv_dev_fv_dev_fv_dev_fv_dev_fv_dev_fv_dev_fv_dev_fv_dev_fv_dev_fv_		
grp_stdio_getc. grp_stdio_gets.e grp_stdio_putc. grp_stdio_putc. grp_stdio_putc. grp_stdio_putc. grp_stdio_vprintf.c Makefile  grp_time_lib / grp_time_lib c Makefile  grp_time_lib c Makefile  grp_time_lib c Makefile  mdep_itron / base / grp_fs_dev_io.c grp_fs_dev_jo.c grp_fs_mdep_jf.c include / grp_mem_c grp_mem_c grp_mem_c grp_sem_l grp_sem_l grp_sem_c grp_time / grp_sem_c grp_time / grp_time_get.c grp_time_set.c mdep_vos / base / grp_fs_dev_io.c grp_fs_dev_sw_tbl.c grp_file_son / 0 過数の空スタブソース profile_set c grp_time / grp_sem_c grp_time / grp_sem_c grp_time_set.c grp_fs_dev_sw_tbl.c grp_fs_dev_sw_tbl.c grp_fs_dev_sw_tbl.c grp_time / grp_sem_l grp_sem_l grp_sem_l grp_sem_l grp_time_let.c grp_time_let.c grp_time_set.c mdep_vos / base / grp_fs_dev_sw_tbl.c grp_fs_dev_sw_tbl.c grp_fs_mdep_if.c include / grp_fs_mdep_types.h grp_mdep_sem_h grp_vos.h lib /		
grp_stdio_gets.c grp_stdio_pyrintf.c Makefile  grp_time_lib/ grp_time_lib.c Makefile  grp_time_lib.c Makefile  grp_time_lib.c Makefile  grp_time_lib.c Makefile  grp_time_lib.c Makefile  grp_time_lib.c Makefile  mdep_itron / base / grp_fs_dev_io.c grp_fs_dev_sw_tbl.c grp_fs_mdep_jf.c include / grp_mem_d grp_mem_c grp_mem_c grp_sem.c grp_sem.c grp_time_f grp_fs_dev_sw_tbl.c grp_fs_dev_joo.c grp_fs_dev_jo		
grp_stdio_put.c grp_stdio_vprintf.c Makefile  grp_time_lib/ grp_time_lib.c Makefile  grp_time_lib.c Makefile  grp_time_lib.c Makefile  grp_time_lib.c Makefile  grp_time_lib.c Makefile  mdep_itron / base / grp_fs_dev_io.c grp_fs_dev_sw_tbl.c grp_fs_mdep_if.c include / grp_fs_mdep_types.h grp_mem / grp_sem.c grp_time / grp_time_get.c grp_fs_dev_io.c grp_fs_dev_io.c grp_fs_dev_io.c grp_fs_mdep_types.h grp_sem / grp_sem.c grp_time / grp_time / grp_time_get.c grp_fs_mdep_if.c include / grp_fs_dev_io.c grp_fs_mdep_if.c include / grp_fs_mdep_if.c include / grp_fs_mdep_types.h grp_mem_psem.h grp_sem.h grp_fs_mdep_if.c include / grp_fs_mdep_types.h grp_mdep_sem.h grp_ros.h lib / sreview.pdic disparced from provided fr		
「grp_stdio_vprintf.c Makefile C言語標準 I/O インタフェース関数生成、及び、GR-FILE 関数ライブラリ(lib / grp_time_lib.c makefile 時刻情報変換(トータル秒⇔日付時刻)関数ライブラリソース 時刻情報変換(トータル秒⇔日付時刻)関数 時刻情報変換(トータル秒⇔日付時刻)関数 時刻情報変換(トータル利⇔日付時刻)関数 同数 同時刻情報変換(トータル利⇔日付時刻)関数 同数 同時刻情報変換(トータル利⇔日付時刻)関数 同数 同時刻情報変換(トータル利⇔日付時刻)関数 同数 同時刻情報変換(トータル利⇔日付時刻)関数 同数 同時刻情報変換(トータル利⇔日付時刻)関数 同数 同時刻情報変換(トータル科⇔日付時刻)関数 同数 同数 不可追加用 Makefile 「財別情報変換(トータル科⇔日付時刻)関数 同数 不可追加用 Makefile 「財別情報変換(トータル科⇔日付時刻)関数 同数 同数 不可追加用 Makefile 「財別情報変換(トータル科⇔日付時刻)関数 同数 不可追加用 Makefile 「財別情報数を換入 及び、組込み向け関数 ライブラリ(lib / grp_fs_edev_io.c grp_fs_mdep_tree 」 I/O 関数の空スタブコード 「デバイスドライバスイッチテーブル I/O 同けセマフォア 関数 「現下のN 向けセマフォア アブレーンの 関数の空スタブソース 同数 「現下のN 向けセマフォア アブレーンの 関数の空スタブソース 同数 で スタブソース 同数 で スタブソース 同数 で スタブソース 同数 の で スタブソース 同数 で スタブソース 同数 を は 対 の は な で スタブリース 「対 関数 の空スタブリース 「対 関数 の空スタブリース 「対 関数 の空スタブリース 「対 関数 の空スタブリース 「デバイスドライバスイッチテーブル VOS 向け OS 抽象化インタフェース VOS 向け GR-FILE タイプ定義 VOS 向け ER-FILE タイプ 定義 VOS 向け ER-FILE NA TITE III TON 「関数 ER-FILE NA TITE III TON 「関数 ER-FILE NA TITE II TON 「II TON 「		
Makefile  C 言語標準 I/O インタフェース関数生成、及び、GR-FILE 関数ライブラリ(tibs / grp_file.a)への追加用 Makefile  Bry file a)への追加用 Makefile  Bry file a)を自動を自動を自動を表現します。  Bry file a)を自動を自動を自動を表現します。  Bry file a)を自動を自動を自動を表現します。  Bry file a)を可能を表現します。  Bry file a)を自動を自動を表現します。  Bry file a)を可能を表現します。  Bry file a)をの追加用 Makefile  Bry file a)を可能を表現します。  Bry file a)をの追加用 Makefile  Bry file a)を可能を表現します。  Bry file a)を可能を表現します。  Bry file a)を可能を表現します。  Bry file a)を可能を表現を表現します。  Bry file a)を可能を表現を表現します。  Bry file a)を可能を表現します。  Bry file a)を可能を表現されます。  Bry file a)を表現されます。  Bry file a)を表		
プラリ(libs / grp_ file.a)への追加用 Makefile  grp_time_lib.c		
grp_time_lib / grp_time_lib.c Makefile  mdep_itron / base / grp_fs_dev_io.c grp_fs_dev_sw_tbl.c grp_fs_mdep_ifc include / grp_mem.c grp_mem.c grp_teme / grp_time / grp_fs_dev_io.c grp_fs_dev_io.c grp_fs_dev_io.c grp_fs_dev_io.c grp_fs_dev_io.c grp_fs_mdep_ifc include / grp_fs_mdep_types.h grp_medp_sem.h grp_vos.h lib / l	Wakeine	
時刻情報変換(トータル秒⇔目付時刻)関数   時刻情報変換(関数生成、及び、組込み向け関数ライブラリ(lib / grp_lib.a)への追加用 Makefile   ル ITRON 向けツールファイル   ル ITRON 向けツールファイル   ル ITRON 向けツールファイル   ル ITRON 向け OS 抽象化インタフェース   ル ITRON 向けセマフォアタイプ定義   ル ITRON 向けセマフォアタイプ定義   ル ITRON 向けセマフォアタイプ定義   ル ITRON 向けセマフォアタイプ定義   ル ITRON 向けセマフォア、メモリプール ID 定義   ル ITRON 向けセマフォア 関数   ル ITRON 向けセマフォア 関数   現在時刻取得関数の空スタブソース   時刻設定関数の空スタブソース   時刻設定関数の空スタブソース   ドデバイスドライバスイッチテーブル   ヤンタ   マンタ   マンタ   マンタ   マンタ   マンタ   マンタ   マンタ   マンタ   マンタ   ロンタ	grn time lih/	時刻情報変換(トータル秒⇔日付時刻)関数ライブラリソース
Makefile		
mdep_itron / base / grp_fs_dev_io.c grp_fs_dev_sw_tbl.c grp_fs_mdep_jf.c include / grp_mmen_c grp_mmen_c grp_time / grp_time / grp_time_get.c grp_time_set.c mdep_vos / base / grp_fs_dev_io.c grp_fs_dev_io.c grp_fs_mdep_types.h grp_mem_c grp_time / grp_time_set.c mdep_vos / base / grp_fs_mdep_if.c include / grp_fs_mdep_if.c include / grp_fs_mdep_if.c include / grp_fs_mdep_types.h grp_men_h grp_wen_h grp_vos.h lib /   mdep_itron / base / grp_fs_dev_io.c grp_time_set.c mdep_vos / base / grp_fs_mdep_types.h grp_mdep_sem.h grp_vos.h lib /   mdep_itron / base / J/TRON 向け OS 抽象化インタフェース  I/O 関数の空スタブコード デバイスドライバスイッチテーブル VOS 向け OS 抽象化インタフェース  mdep_vos / base / VOS 向け OS 抽象化インタフェース  I/O 関数の空スタブコード デバイスドライバスイッチテーブル VOS 向け OS 抽象化インタフェース  I/O 関数の空スタブコード デバイスドライがスイッチテーブル VOS 向け OS 抽象化インタフェース  I/O 関数の空スタブコード デバイスドライが正義 VOS 向け OS 抽象化インタフェース  I/O 関数の空スタブコード デバイスドライがスイッチテーブル VOS 向け OS 抽象化インタフェース  I/O 関数の空スタブコード ディストライがによる  I/O 関数の空スタブコード ディストライがスイッチテーブル VOS 向け OS 抽象化インタフェース  I/O 関数の空スタブコード ディストライがスイッチテーブル VOS 向け OS 抽象化インタフェース		
mdep_itron / base / grp_fs_dev_io.c grp_fs_dev_sw_tbl.c grp_fs_mdep_if.c include / grp_fs_mdep_types.h grp_mdep_sem.h lib / grp_itron_id.h grp_mem / grp_sem.c grp_time / grp_fs_dev_io.c grp_time / grp_fs_dev_io.c grp_fs_mdep_if.c include / grp_fs_mdep_if.c include / grp_fs_mdep_if.c include / grp_mdep_sem.h grp_wos.h lib / grp_vos.h lib / lio lio lib / lio lio lib / lio lio lib / lio lio lib / lio li	Makomo	
base / grp_fs_dev_io.c grp_fs_dev_sw_tbl.c grp_fs_mdep_if.c include / grp_fs_mdep_types.h grp_mdep_sem.h lib / grp_itron_id.h grp_mem / grp_sem.c grp_sem / grp_sem.c grp_time / grp_time_get.c grp_time / grp_fs_dev_io.c grp_fs_dev_sw_tbl.c grp_fs_mdep_if.c include / grp_fs_mdep_if.c include / grp_fs_mdep_if.c include / grp_fs_mdep_sem.h grp_mos.h lib /	mdep itron/	
grp_fs_dev_sw_tbl.c grp_fs_mdep_if.c include / grp_fs_mdep_types.h grp_mdep_sem.h lib / grp_itron_id.h grp_mem / grp_sem / grp_sem / grp_time / grp_time / grp_time get.c grp_fs_dev_io.c grp_fs_dev_sw_tbl.c grp_fs_dev_sw_tbl.c grp_fs_mdep_if.c include / grp_fs_mdep_if.c include / grp_fs_mdep_if.c include / grp_fs_mdep_if.c include / grp_sem.h grp_mdep_sem.h grp_mdep_sem.h grp_mdep_sem.h grp_wos.h lib /   # ITRON 向け GR-FILE タイプ定義  # ITRON 向けセマフォア、メモリプール ID 定義  # ITRON 向け可変長メモリ管理関数(grp_mem_alloc / free 関数)  # ITRON 向けセマフォア関数  # ITRON 向けマフォア関数  # ITRON 向けマフォアフォア関数  # ITRON 向けマフォア関数  # ITRON 向けマフォアブアル  # ITRON 向けマフォアブル  # ITRON 向けマフォアブアル  # ITRON 向けマフォアブル  # ITRON 向けマフォアブアル  # ITRON 向けマフォアブアル  # ITRON 向けでマフォアブアル  # ITRON 向けでで表述  # ITRON 向けでマフォアブアル  # ITRON 向けでマフォアブアル  # ITRON 向けでマフォアブアル  # ITRON 向けでマフォアブル  # ITRON 向けでマフォアブアル  # ITRON 向けでマフォアブル  # ITRON 向けでで表述  # ITRON 向けで表述  # ITRON 向けで表述  # ITRON 向けでマフォアブル  # ITRON 向けで表述  # ITRON 向けでマフォアブル  # ITRON 向けでマフォアブル  # ITRON 向けでで表述  # ITRON 向けで表述	=	
grp_fs_dev_sw_tbl.c grp_fs_mdep_if.c include / grp_fs_mdep_types.h grp_mdep_sem.h lib / grp_itron_id.h grp_mem / grp_sem / grp_sem / grp_time / grp_time / grp_time get.c grp_fs_dev_io.c grp_fs_dev_sw_tbl.c grp_fs_dev_sw_tbl.c grp_fs_mdep_if.c include / grp_fs_mdep_if.c include / grp_fs_mdep_if.c include / grp_fs_mdep_if.c include / grp_sem.h grp_mdep_sem.h grp_mdep_sem.h grp_mdep_sem.h grp_wos.h lib /   # ITRON 向け GR-FILE タイプ定義  # ITRON 向けセマフォア、メモリプール ID 定義  # ITRON 向け可変長メモリ管理関数(grp_mem_alloc / free 関数)  # ITRON 向けセマフォア関数  # ITRON 向けマフォア関数  # ITRON 向けマフォアフォア関数  # ITRON 向けマフォア関数  # ITRON 向けマフォアブアル  # ITRON 向けマフォアブル  # ITRON 向けマフォアブアル  # ITRON 向けマフォアブル  # ITRON 向けマフォアブアル  # ITRON 向けマフォアブアル  # ITRON 向けでマフォアブアル  # ITRON 向けでで表述  # ITRON 向けでマフォアブアル  # ITRON 向けでマフォアブアル  # ITRON 向けでマフォアブアル  # ITRON 向けでマフォアブル  # ITRON 向けでマフォアブアル  # ITRON 向けでマフォアブル  # ITRON 向けでで表述  # ITRON 向けで表述  # ITRON 向けで表述  # ITRON 向けでマフォアブル  # ITRON 向けで表述  # ITRON 向けでマフォアブル  # ITRON 向けでマフォアブル  # ITRON 向けでで表述  # ITRON 向けで表述	grp fs dev io.c	I/O 関数の空スタブコード
grp_fs_mdep_if.c include / grp_fs_mdep_types.h grp_mdep_sem.h lib / grp_mem / grp_mem.c grp_sem.c grp_time / grp_time_get.c grp_time_set.c mdep_vos / base / grp_fs_mdep_if.c include / grp_fs_mdep_if.c include / grp_fs_mdep_types.h grp_mdep_sem.h grp_mdep_sem.h grp_wos.h lib /     ITRON 向け GR-FILE タイプ定義		
include / grp_fs_mdep_types.h grp_mdep_sem.h lib / grp_itron_id.h grp_mem / grp_mem.c grp_sem / grp_sem.c grp_time / grp_time_get.c grp_time_set.c  mdep_vos / base / grp_fs_dev_io.c grp_fs_mdep_ifsc include / grp_mdep_sem.h grp_mdep_sem.h grp_mdep_sem.h grp_wos.h lib /   # ITRON 向けセマフォア、メモリプール ID 定義 # ITRON 向け可変長メモリ管理関数(grp_mem_alloc / free 関数) # ITRON 向けセマフォア関数 # ITRON 向けセマフォア関数 # ITRON 向けセマフォア関数 # ITRON 向けフーフィア # UTRON 向けセマフォア関数 # ITRON 向けセマフォア関数 # ITRON 向けセマフォア関数 # ITRON 向けセマフォア関数 # ITRON 向けセマフォア関数(grp_mem_alloc / free 関数) # ITRON 向けセマフォア 関数 (grp_mem_alloc / free 関数) # ITRON 向けマフォア 対立 # ITRON 向けマフォア 関数 # ITRON 向けマフォア 対立 # ITRON 向けマファア 対立		μ ITRON 向け OS 抽象化インタフェース
grp_fs_mdep_types.h grp_mdep_sem.h lib / grp_itron_id.h grp_mem / grp_mem / grp_sem.c grp_time / grp_time / grp_time_get.c grp_fs_dev_io.c grp_fs_mdep_if.c include / grp_mdep_sem.h lib / grp_mem / grp_sem.c grp_time / grp_time_set.c  mdep_vos / base / grp_fs_dev_sw_tbl.c grp_fs_mdep_if.c include / grp_mdep_sem.h lib /   # ITRON 向けセマフォア、メモリプール ID 定義 # ITRON 向け可変長メモリ管理関数(grp_mem_alloc / free 関数) # ITRON 向けセマフォア関数 # ITRON 向けセマフォア関数 # ITRON 向けでマフォア関数 # ITRON 向けでマフォア関数 # ITRON 向けでマフォア関数 # ITRON 向けでマフォア関数 # ITRON 向けでマフォアタイプに義 # ITRON 向けでマフォアタイプ定義		
ITRON 向けセマフォアタイプ定義   μ ITRON 向けセマフォアタイプ定義   μ ITRON 向けセマフォア、メモリプール ID 定義   μ ITRON 向け可変長メモリ管理関数 (grp_mem_alloc / free 関数)   grp_sem / grp_sem.c grp_time / grp_time_get.c grp_time_set.c   現在時刻取得関数の空スタブソース   明書を表示   ψ ITRON 向けセマフォア関数   現在時刻取得関数の空スタブソース   明書を表示   リロ 関数の空スタブソース   リロ 関数の空スタブソース   リロ 関数の空スタブソース   リロ 関数の空スタブソース   リロ 関数の空スタブソース   リロ 関数の空スタブコード デバイスドライバスイッチテーブル   リロ 関数の空スタブコード ディイン・ディー・フェース   リロ 関数の空スタブコード ディイン・ディー・ファイル   ロ 関数の空スタブフード ディイン・ディー・ファイル   ロ 関数の空スタブフード ディイン・アイル   ロ 関数の空スタブソース   ロ 関数の空スタブフース   ロ 関数の空スタブフード ディイン・アイル   ロ 関数の空スタブフード ディイン・アーブル   ロ 関数の空スタブフード ディイン・アーブル   ロ	grp_fs_mdep_types.h	μ ITRON 向け <b>GR-FILE</b> タイプ定義
lib / grp_itron_id.h grp_mem / grp_mem.c grp_sem / grp_sem.c grp_time / grp_time_get.c grp_time_set.c  mdep_vos / base / grp_fs_dev_io.c grp_fs_mdep_if.c include / grp_mdep_sem.h grp_wos.h lib /   lib /	grp_mdep_sem.h	μ ITRON 向けセマフォアタイプ定義
grp_mem / grp_mem.c grp_sem / grp_sem.c grp_time / grp_time / grp_time_get.c grp_time_set.c 明想を		
grp_mem.c grp_sem / grp_sem.c grp_time / grp_time_get.c grp_time_set.c  mdep_vos / base / grp_fs_dev_io.c grp_fs_mdep_if.c include / grp_mdep_sem.h grp_wos.h lib /  ITRON 向け可変長メモリ管理関数(grp_mem_alloc / free 関数)  μ ITRON 向けセマフォア関数 現在時刻取得関数の空スタブソース  サ刻設定関数の空スタブソース  VOS 向けソールファイル  VOS 向けソールファイル  VOS 向けソールファイル  VOS 向け GR-FILE タイプ定義 VOS 向けセマフォアタイプ定義 VOS 向けセマフォアタイプ定義 VOS 向け基本タイプ定義	grp_itron_id.h	μ ITRON 向けセマフォア、メモリプール ID 定義
grp_mem.c grp_sem / grp_sem.c grp_time / grp_time_get.c grp_time_set.c  mdep_vos / base / grp_fs_dev_io.c grp_fs_mdep_if.c include / grp_mdep_sem.h grp_wos.h lib /  ITRON 向け可変長メモリ管理関数(grp_mem_alloc / free 関数)  μ ITRON 向けセマフォア関数 現在時刻取得関数の空スタブソース  サ刻設定関数の空スタブソース  VOS 向けソールファイル  VOS 向けソールファイル  VOS 向けソールファイル  VOS 向け GR-FILE タイプ定義 VOS 向けセマフォアタイプ定義 VOS 向けセマフォアタイプ定義 VOS 向け基本タイプ定義		
grp_sem / grp_sem.c grp_time / grp_time_get.c grp_time_set.c  mdep_vos / base / grp_fs_dev_io.c grp_fs_mdep_if.c include / grp_mdep_sem.h grp_vos.h lib /  ITRON 向けセマフォア関数  現在時刻取得関数の空スタブソース  明在時刻改定関数の空スタブソース  VOS 向けソールファイル  VOS 向けソールファイル  VOS 向けソールファイル  VOS 向けソールファイル  VOS 向け OS 抽象化インタフェース  VOS 向け GR-FILE タイプ定義 VOS 向けセマフォアタイプ定義 VOS 向け基本タイプ定義		μ ITRON 向け可変長メモリ管理関数(grp_mem_alloc / free 関数)
grp_time / grp_time_get.c 現在時刻取得関数の空スタブソース 時刻設定関数の空スタブソース 時刻設定関数の空スタブソース で刻設定関数の空スタブソース で		
grp_time_get.c grp_time_set.c  現在時刻取得関数の空スタブソース  時刻設定関数の空スタブソース  VOS 向けソールファイル  base / grp_fs_dev_io.c grp_fs_dev_sw_tbl.c grp_fs_mdep_if.c include / grp_fs_mdep_types.h grp_mdep_sem.h grp_vos.h lib /  現在時刻取得関数の空スタブソース  明初設定関数の空スタブソース  VOS 向けソールファイル  VOS 向けソールファイル  VOS 向けソールファイル  VOS 向けソールファイル  VOS 向けソールファイル  VOS 向けソールファイル  VOS 向け OS 抽象化インタフェース  VOS 向け GR-FILE タイプ定義 VOS 向けセマフォアタイプ定義 VOS 向け基本タイプ定義		$\mu$ ITRON 向けセマフォア関数
grp_time_set.c 時刻設定関数の空スタブソース  mdep_vos / base / grp_fs_dev_io.c grp_fs_dev_sw_tbl.c grp_fs_mdep_if.c include / grp_mdep_sem.h grp_vos.h lib /  lib /  grp_ttime_set.c 時刻設定関数の空スタブソース  VOS 向けソールファイル  WOS 向けソールファイル  VOS 向けソールファイル  VOS 向けソールファイル  VOS 向けソールファイル  VOS 向けソールファイル  VOS 向けOS 抽象化インタフェース  VOS 向け GR-FILE タイプ定義  VOS 向けセマフォアタイプ定義  VOS 向け基本タイプ定義		
mdep_vos / base / grp_fs_dev_io.c grp_fs_dev_sw_tbl.c grp_fs_mdep_if.c include / grp_fs_mdep_types.h grp_mdep_sem.h grp_vos.h lib / VOS 向けソールファイル I/O 関数の空スタブコード デバイスドライバスイッチテーブル VOS 向け OS 抽象化インタフェース VOS 向け GR-FILE タイプ定義 VOS 向けセマフォアタイプ定義 VOS 向け基本タイプ定義		
base / grp_fs_dev_io.c grp_fs_dev_sw_tbl.c grp_fs_mdep_if.c include / grp_fs_mdep_types.h grp_mdep_sem.h grp_vos.h lib /  I/O 関数の空スタブコード デバイスドライバスイッチテーブル VOS 向け OS 抽象化インタフェース  VOS 向け GR-FILE タイプ定義 VOS 向けセマフォアタイプ定義 VOS 向け基本タイプ定義		時刻設定関数の空スタブソース
grp_fs_dev_io.c grp_fs_dev_sw_tbl.c grp_fs_mdep_if.c include / grp_fs_mdep_types.h grp_mdep_sem.h grp_vos.h lib /		VOS 向けソールファイル
grp_fs_dev_sw_tbl.c grp_fs_mdep_if.c include / grp_fs_mdep_types.h grp_mdep_sem.h grp_vos.h lib /  デバイスドライバスイッチテーブル VOS 向け OS 抽象化インタフェース VOS 向け GR-FILE タイプ定義 VOS 向けセマフォアタイプ定義 VOS 向け基本タイプ定義		
grp_fs_mdep_if.c include / grp_fs_mdep_types.h grp_mdep_sem.h grp_vos.h lib / VOS 向け OS 抽象化インタフェース VOS 向け OS 抽象化インタフェース VOS 向け GR-FILE タイプ定義 VOS 向けセマフォアタイプ定義 VOS 向け基本タイプ定義		
include / grp_fs_mdep_types.h grp_mdep_sem.h grp_vos.h lib / VOS 向け GR-FILE タイプ定義 VOS 向けセマフォアタイプ定義 VOS 向け基本タイプ定義		
grp_fs_mdep_types.h grp_mdep_sem.h grp_vos.h lib / VOS 向け GR-FILE タイプ定義 VOS 向けセマフォアタイプ定義 VOS 向け基本タイプ定義		VOS 向け OS 抽象化インタフェース
grp_mdep_sem.h grp_vos.h lib / VOS 向けセマフォアタイプ定義 VOS 向け基本タイプ定義		
grp_vos.h lib / VOS 向け基本タイプ定義		
lib /		
	S 1 -	VOS 向け基本タイプ定義
grp_mem /		
	grp_mem /	



grp_mem.c	VOS 向け可変長メモリ管理関数(grp_mem_alloc / free 関数)
grp_sem /	
grp_sem.c	VOS 向けセマフォア関数
grp_time /	
grp_time_get.c	現在時刻取得関数の空スタブソース
grp_time_set.c	時刻設定関数の空スタブソース
sample /	サンプルコード
app /	サンプルアプリケーション
base /	サンプル関数
grp_fat_format_sd.c	SD カードのフォーマット処理関数ライブラリ*1
grp_fat_format_sd.h	SD カードのフォーマット処理関数ライブラリヘッダファイル* 1
grp_fs_dev_io_ram.c	RAM ディスク I/O 関数
grp_fs_dev_io_ram.h	RAM ディスク I/O 関数ヘッダファイル
grp_fs_proc_event.c	プラットフォーム依存の挿抜処理関数
grp_fs_proc_event.h	プラットフォーム依存の挿抜処理関数

※grp\_fat\_param.h、grp\_fs\_sysdef.h、grp\_fs\_confirmed\_porting.h は、新たに作成されたヘッダファ イルです。

#### 2.2 移動された定義について

移動された定義を、表 2.2-1 grp\_fs\_cfg.hからgrp\_fs\_param.hへ移動された定義と表 2.2-2 fat.h からgrp\_fat\_param.hへ移動された定義に示します。

内容 GRP\_FS\_MAX\_FSTYPE GRP\_FS\_MAX\_MOUNT GRP\_FS\_MAX\_FILE ファイルシステムテーブルの最大エントリ数 同時に mount するファイルシステムの最大数 同時にオープン可能なファイルの最大数 同時にオープン中のファイルハンドルの最大数 GRP\_FS\_MAX\_FHDL GRP\_FS\_FBLK\_SHIFT ファイル管理ブロックキャッシュのブロックサイズのシフト値 GRP FS DBLK SHIFT ファイルデータキャッシュのブロックサイズのシフト値 GRP FS FBLK CNT ファイル管理ブロックキャッシュのブロック数 GRP\_FS\_DBLK\_CNT ファイルデータキャッシュのブロック数 キャッシュブロックのハッシングバケットの数 GRP\_FS\_BLK\_NHASH 同時にファイルシステムをアクセスするタスクの最大数 GRP\_FS\_MAX\_TASK GRP\_FS\_FILE\_NHASH オープン中のファイルのハッシングバケット数  $\operatorname{GRP\_FS\_FNAME\_CACHE\_CNT}$ ファイル名称キャッシュの最大数 GRP\_FS\_FNAME\_NHASH ファイル名称キャッシュのハッシングバケットの数

表 2.2-1 grp fs cfg.h から grp fs param.h へ移動された定義

#### ※廃止

GRP\_FS\_MAX\_FSTYPE 定義は使用されていない為、Version1.20より廃止されました。

表 2.2-2	fat.h から grp_fat_param.h へ移動された定義

定義	内容
FAT_BLK_SHIFT	FAT セクタサイズのシフト値
FAT_MAP_CNT	オープン中の各 FAT ファイルの領域情報のキャッシュ数
FAT_FREE_TBL	フリーブロックキャッシュの数
FAT_COMP_SZ	FAT ファイル名の各コンポネントの最大長(NULL を含む)
FAT_COMP_CHCNT	FAT ファイル名の各コンポネントの最文字数(NULL を含む)
FAT_CNT_BUF_SZ	フリークラスタ数を算出する際の FAT 用バッファサイズ



# 2.3 新規に作成されたファイルについて

Version1.20で新たに作成されたファイルの説明をします。

# 2.3.1 grp\_fat\_param.h

表 2.2-2 fat.hからgrp\_fat\_param.hへ移動された定義で示される、FATファイルシステムの各種設定を行います。

Version1.20以前は、fat.h に定義されていました。

# 2.3.2 grp\_fs\_sysdef.h

**GR-FILE** のコンパイルスイッチを定義します。

本ヘッダファイルは、全てのソースファイルよりインクルードされます。

統合開発環境で開発されている場合は、統合開発環境側の定数定義は不要になります。

ご注意下さい。

また、Version1.20より、環境に依存する処理を分離しており、従来よりありました「GRP\_VOS」や「ITRON」と言った定義は不要となりました。

代わりに「mdep\_vos」、「mdep\_itron」を参考に、ポーティングして頂く必要があります。

# 2.3.3 grp\_fs\_dev\_sw\_tbl.c

デバイスドライバ関数テーブルの、登録テーブルが実装されます。

旧バージョンでは、「grp\_fs\_cfg.c」に実装されていたテーブルを、環境に依存する為、抜き出してあります。

デバイスドライバを登録する場合は、このテーブルへ追加します。

#### 2.4 名称の変更されたファイルについて

環境に依存するファイルは、ディレクトリ/ファイル名を同じ構成にして、ルートのディレクトリ名 のみ異なる名称に変更されています。

この構成により、異なる環境へのポーティングが行い易くなっています。



# 3. 旧構成への移行手順

ここでは、**GR-FILE** Version1.20 を、Version1.20 以前の構成へ変更する手順を説明します。 ただし、Version1.20 では、ファイルの新規作成、ファイル名変更、定義の移動が行われています。 ここでは、ファイル単位の移動のみ説明します。

また、本作業を行う前に、ファイルのバックアップを行うことをお勧めします。

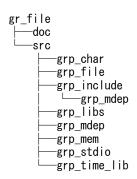
本作業を行い、Version1.20 以前の構成にした場合は、各ディレクトリの Makefile は使用できなくなりますので、環境に合わせ作成を行ってください。

# 3.1 ディレクトリの作成

Version1.20以前のディレクトリを作成します。

以下のツリー構造を作成します。(「gr\_file」は任意のディレクトリ名)

以降の説明は、「gr\_file/src」をルートとして説明します。



# 3.2 共通ファイルのコピー

**GR-FILE** Version 1.20 の各ディレクトリより、3.1 ディレクトリの作成で作成したディレクトリへ、ファイルをコピーします。

表 3.2-1 旧構成のコピー先で示すとおり、3.1 ディレクトリの作成で作成したディレクトリへ、ファイルをコピーします。



# 3.2.1 baseファイルのコピー

**GR-FILE**のベースとなるソースファイルを、表 3.2-1 旧構成のコピー先(ベースファイル)で示すディレクトリへコピーします。

表 3.2-1 旧構成のコピー先 (ベースファイル)

```
src / grp_fs / base /
   fat.c, fat.h
   fat_format_def.h, grp_fat_format.c
   grp_fs.c, grp_fs.h
   grp\_fs\_cfg.c, grp\_fs\_cfg.h
   grp_fs_conv_lib.c
   grp_fs_dev_io_if.c
                             全てのファイルをコピーする
   grp_fs_error.c
   grp\_fs\_get\_cwd\_lib.c
                                           \Rightarrow
                                                        grp_file
   grp_fs_get_disk_part.c
   grp\_fs\_io\_disk\_part.c
   grp_fs_mdep_if.h
   grp\_fs\_read\bar{d}ir.c
   grp\_fs\_set\_disk\_part.c
   grp_fs_trace.c, grp_fs_trace.h
   grp_queue.h
```

#### 3.2.2 includeファイルのコピー

**GR-FILE**のベースとなるインクルードファイルを、表 3.2-2 旧構成のコピー先(インクルードファイル)に示すディレクトリへコピーします。

表 3.2-2 旧構成のコピー先(インクルードファイル)

```
src / grp_fs / include /
   grp_char_conv.h
   grp_fat_format.h
   grp_fat_param.h
   grp_fs_conv.h
   grp_fs_dev_io_if.h
   grp\_fs\_disk\_part.h
   grp_fs_if.h
                           全てのファイルをコピーする
   grp_fs_param.h
                                        \Rightarrow
                                                  grp_include
   grp_fs_readdir.h
   grp_fs_sysdef.h
   grp_mem.h
   grp_sem.h
   grp\_stdio.h
   grp_time.h
   grp_time_lib.h
   grp_types.h
```



#### 3.2.3 文字コード処理関数ライブラリファイルのコピー

**GR-FILE**で使用する、文字コード変換処理関数ライブラリファイルを、表 3.2-3 旧構成のコピー先 (文字コード変換処理ライブラリファイル) で示すディレクトリへコピーします。

# 表 3.2-3 旧構成のコピー先(文字コード変換処理ライブラリファイル)

src / grp\_fs / lib / grp\_char /
grp\_char\_sjis\_conv.c 全てのファイルをコピーする
grp\_char\_sjis\_tbl.h ⇒ grp\_char

# 3.2.4 可変長メモリ管理関数ライブラリファイルのコピー

**GR-FILE**で使用する、可変長メモリ管理関数ライブラリファイルを、表 3.2-4 旧構成のコピー先(可変長メモリ管理関数ライブラリファイル)で示すディレクトリへコピーします。

# 表 3.2-4 旧構成のコピー先(可変長メモリ管理関数ライブラリファイル)

src/grp\_fs/lib/grp\_mem/
grp\_mem\_vl\_pool.c 全てのファイルをコピーする
grp\_mem\_vl\_pool.h ⇒ grp\_mem

#### 3.2.5 C言語標準I/Oインターフェースライブラリファイルのコピー

**GR-FILE**で使用する、C言語標準I/Oインターフェースライブラリファイルを、表 3.2-5 旧構成のコピー先(C言語標準I/Oインターフェースライブラリファイル)で示すディレクトリへコピーします。

# 表 3.2-5 旧構成のコピー先(C言語標準 I/O インターフェースライブラリファイル)

src / grp\_fs / lib / grp\_stdio / grp\_stdio\_default\_io.c grp\_stdio\_fclose.c grp\_stdio\_fflush.c grp\_stdio\_fill.c grp\_stdio\_fopen.c grp\_stdio\_fprintf.c 全てのファイルをコピーする grp\_stdio\_fread.c grp\_stdio  $\Rightarrow$ grp\_stdio\_fseek.c grp\_stdio\_ftell.c grp\_stdio\_fwrite.c grp\_stdio\_getc.c  $grp\_stdio\_gets.c$ grp\_stdio\_put.c grp\_stdio\_vprintf.c



# 3.2.6 時刻情報変換関数ライブラリファイルのコピー

**GR-FILE**で使用する、時刻情報変換関数ライブラリファイルを、表 3.2-5 旧構成のコピー先(C言語標準I/Oインターフェースライブラリファイル)で示すディレクトリへコピーします。

表 3.2-6 旧構成のコピー先 (時刻情報変換関数ライブラリファイル)

src / grp\_fs / lib / grp\_time\_lib / 全てのファイルをコピーする grp\_time\_lib.c ⇒ grp\_time\_lib

# 3.3 環境依存ファイルのコピー

Version1.20より環境に依存する部分が分離されています。

旧構成へ移行するには、必要な依存ファイルをコピーします。

下記に、 $\mu$  ITRON と VOS の依存ファイルのコピー先を説明します。

「src / mdep\_itron」と「src / mdep\_vos」は、ご使用されている環境に合わせてファイルをコピーします。

 $\mu$  ITRON、VOS 以外の環境をご使用の場合は、ポーティングされているファイルを、 $\mu$  ITRON、VOS の説明を参考にコピーを行ってください。

既にポーティング済みのファイルがある場合も、 $\mu$  ITRON、VOS の説明を参考にコピーを行ってください。

#### 3.3.1 μITRON依存ファイルのコピー

表 3.3-1 旧構成のコピー先(環境依存ファイル  $\mu$  ITRON)に  $\mu$  ITRONの環境依存ファイルのコピー 先を示します。

表 3.3-1 旧構成のコピー先 (環境依存ファイル μITRON)

表 3.3-1 旧構成のコピー先	、塚児似行	$\mu$
src / mdep_itron / base /		
grp_fs_dev_io.c		
grp_fs_dev_sw_tbl.c	⇒	grp_file
grp_fs_mdep_if.c(※1)		
src / mdep_itron / include /		
$grp\_fs\_mdep\_types.h$	_	own include / own mden
grp_mdep_sem.h	7	grp_include / grp_mdep
src / mdep_itron / lib /		
grp_itron_id.h	⇒	grp_mdep
src / mdep_itron / lib / grp_mem /		
grp_mem.c	⇒	grp_mdep
src / mdep_itron / lib / grp_sem /		
grp_sem.c	$\Rightarrow$	grp_mdep
src / mdep_itron / lib / grp_time /		
$grp\_time\_get.c$	_	orum madam
grp_time_set.c	<b>→</b>	grp_mdep

※1 grp\_fs\_mdep\_if.c は、旧バージョンよりファイル名が変わっています。旧バージョンでは「grp\_fs\_mdep\_if\_itron.c」の名称でした。





# 3.3.2 VOS依存ファイルのコピー

表 3.3-2 旧構成のコピー先(環境依存ファイル VOS)にVOSの環境依存ファイルのコピー先を示します。

src / mdep\_vos / base / grp\_fs\_dev\_io.c grp\_fs\_dev\_sw\_tbl.c grp\_file grp\_fs\_mdep\_if.c(%1) src / mdep\_vos / include / grp\_fs\_mdep\_types.h grp\_include / grp\_mdep grp\_mdep\_sem.h grp\_vos.h grp\_include src / mdep\_vos / lib / grp\_mem / grp\_mem.c  $\Rightarrow$ grp\_mdep src / mdep\_vos / lib / grp\_sem / grp\_sem.c grp\_mdep  $\Rightarrow$ src / mdep\_vos / lib / grp\_time / grp\_time\_get.c grp\_mdep  $grp\_time\_set.c$ 

表 3.3-2旧構成のコピー先 (環境依存ファイル VOS)

※1 grp\_fs\_mdep\_if.c は、旧バージョンよりファイル名が変わっています。旧バージョンでは「grp\_fs\_mdep\_if\_vos.c」の名称でした。

# 3.4 サンプルファイルのコピー

**GR-FILE** のご提供しているサンプルファイルを使用する場合も、ファイルのコピーが必要です。

また、RAM ディスク機能を使用される場合は、ファイルのコピーと「grp\_fs\_sysdef.h」のコンパイルスイッチの設定が必要ですのでご注意下さい。

Version1.20 以前のファイルを使用される場合は、各ソースファイルで「grp\_fs\_sysdef.h」をインクルードする必要があります。

表 3.4-1サンプルファイルのコピー先

sample / base /

grp\_fat\_format\_sd.c(※1)

grp\_fat\_format\_sd.h(※1)

grp\_fs\_dev\_io\_ram.c

grp\_fs\_dev\_io\_ram.h

grp\_fs\_proc\_event.c

grp\_fs\_proc\_event.h

%1 grp\_fat\_format\_sd.c、grp\_fat\_format\_sd.h はご要望があった場合のみご提供されます。



# 3.5 設定ファイルの確認

ファイルのコピーが出来ましたら、GR-FILE の設定値を確認します。

表 3.5-1 設定ファイルに、GR-FILEの設定に関するファイルを記します。

表 3.5-1設定ファイル

ファイル名	内容	
grp_fat_param.h	FAT ファイルシステムのパラメータ	
grp_fat_format.h	FORMAT 機能を使用する場合のパラメータ	
grp_fs_disk_part.h	パーティションに関するパラメータ	
grp_fs_param.h	ファイルシステム全般のパラメータ	
grp_fs_sysdef.h	コンパイルスイッチの設定	
grp_stdio.h	C 言語 I/F を使用する際のパラメータ	

#### 3.6 ポーティングファイルの確認

最低限必要なポーティングファイルの確認を行います。

**GR-FILE** Version1.20 のご提供時は、ポーティング対象である「mdep\_itron」、「mdep\_vos」は両方ともスタブファイルを提供しています。

ポーティングは、各処理をスタブファイルに実装することで行います。

以下に、最低限必要なポーティングファイルを示します。

※ポーティングの必要なファイルには、その旨コメントが記述されています。

コメントはC言語のコメント形式にはなっていませんので、そのままではコンパイルエラーが発生します。

ポーティング部分を確認しましたら、コメントを削除するか、コメントアウトしてください。



#### 3.6.1 $\mu$ ITRON使用時(mdep\_itron)

μ ITRON依存ファイルを使用した場合の、ポーティング確認ファイルを、表 3.6 · 1 μ ITRON使用 時のポーティング確認ファイルに示します。

A C. C. I MILLION MILLION TO THE HEAD OF THE			
Version 1.20 での	旧構成での	内容	ポーディング
ディレクトリ / ファイル	ディレクトリ		の有無
src / mdep_itron / base /	src / grp_file		
grp_fs_dev_io.c		デバイスドライバ I/O インターフェース関数	0
grp_fs_dev_sw_tbl.c		デバイススイッチテーブル	Δ
grp_fs_mdep_if.c		各種依存処理関数	0
src / mdep_itron / lib	src / grp_mdep		
grp_itron_id.h		μ ITRON のセマフォ、メモリプール ID	0
src / mdep_itron / lib /	src / grp_mdep		
grp_time /			
grp_time_get.c		現在時刻取得処理関数	0
1		田大味如乳空加 <b>亚</b> 胆粉	

表 3.6-1  $\mu$  ITRON 使用時のポーティング確認ファイル

表中の「ポーティングの有無」の欄で、「〇」となっているファイルは、空のスタブ関数が定義されています。

関数 I/F に合わせてポーティングを行って下さい。

「grp\_fs\_dev\_sw\_tbl.c」には、デバイスドライバのスイッチテーブルが定義されています。 必要に応じて登録を追加/削除します。

「grp\_fs\_mdep\_if.c」には、スタブ関数が既に実装されており、**GR-FILE** より呼び出されます。必要に応じてポーティングを行って下さい。

#### 3.6.2 VOS使用時 (mdep\_vos)

VOS依存ファイルを使用した場合の、ポーティング確認ファイルを、表 3.6 - 2 VOS使用時のポーティング確認ファイルに示します。

Version 1.20 での	旧構成での	内容	ポーディング
ディレクトリ / ファイル	ディレクトリ		の有無
<pre>src / mdep_itron / base /</pre>	<pre>src / grp_file</pre>		
grp_fs_dev_io.c		デバイスドライバ I/0 インターフェース関数	0
<pre>grp_fs_dev_sw_tbl.c</pre>		デバイススイッチテーブル	Δ
<pre>grp_fs_mdep_if.c</pre>		各種依存処理関数	0
<pre>src / mdep_itron / lib /</pre>	src / grp_mdep		
grp_time /			
grp_time_get.c		現在時刻取得処理関数	O
grp_time_set.c		現在時刻設定処理関数	0

表 3.6-2 VOS 使用時のポーティング確認ファイル

表中の「ポーティングの有無」の欄で、「〇」となっているファイルは、空のスタブ関数が定義されています。

関数 I/F に合わせてポーティングを行って下さい。

「grp\_fs\_dev\_sw\_tbl.c」には、デバイスドライバのスイッチテーブルが定義されています。 必要に応じて登録を追加/削除します。

「grp\_fs\_mdep\_if.c」には、スタブ関数が既に実装されており、**GR-FILE** より呼び出されます。必要に応じてポーティングを行って下さい。



#### 3.6.3 文字列出力関数について(grp\_fs\_printf関数)

**GR-FILE** には、誤動作や致命的なエラーの際に、エラー情報を出力したり、文字列を出力する機能があります。

この出力時に、grp\_fs\_printf 関数を使用しておりますが、出力部分はターゲットに依存する為、出力を行う場合は、この部分のポーティングが必要となります。

grp\_fs\_printf 関数は、grp\_fs\_mdep\_if.c に実装されており、出力関数として cons\_putchar 関数を呼ぶように実装されています。

ですので、cons\_putchar 関数はアプリケーションでご用意ください。

また、文字列出力を行わない場合は、grp\_fs\_printf 関数の cons\_putchar 関数をコメントアウトして下さい。

# 3.7 コンパイルオプションの削除

Version1.20 では、コンパイルオプションをヘッダファイル「grp\_fs\_sysdef.h」に定義しており、このヘッダファイルを読み込むことで、同様の効果を得ています。

この事により、Makefile や統合開発環境で設定していた、GR-FILE に関する定義は不要となりますので削除して下さい。

#### 3.8 カスタムソースファイルについて

旧バージョンの **GR-FILE** のソースファイルに、独自の変更(カスタム)を行っている場合で、旧バージョンのカスタムソースファイルをそのまま使用する場合、コンパイルスイッチの変更に対応できません。

カスタムソースファイルの先頭で、「grp\_fs\_sysdef.h」をインクルードするように追加を行ってください。

# 3.9 パスの設定

Version1.20より、相対パスによるインクルードの記述が削除されました。

これに伴い、旧構成へファイルをコピーした場合では、インクルードパスの設定が追加となります。 itron、vosでは追加するインクルードパスが異なりますのでご注意下さい。

環境	追加インクルードパス名
itron	grp_include / grp_mdep /
vos	grp_include / grp_mdep / grp_mem /

# 3.10 メイク環境へのファイルの追加

Version1.20より、下記ファイルが追加/名称変更されています。 ご使用のメイク環境への追加、変更を行ってください。

ファイル名	内容
grp_fs_dev_sw_tbl.c	新規ファイル
grp_fs_mdep_if.c	ファイル名変更



# 組込み向けファイルシステム GR-FILE 旧構成への移行手順

発行年月:2008年7月 第1.00版 発行:株式会社グレープシステム

E-Mail : gr@support.grape.co.jp URL : http://www.grape.co.jp

Copyright (C) 2008 Grape Systems, Inc.
All rights reserved.

