数値モデル
（結果をgtool4形式で書き出す。spmodel等）

データ解析用ツール
（gtattr, gtbinary等。要するにgtview以外）

描画用ツール（要するにgtview）

gtool

F90プログラム

F77プログラム

gtool_history
数値モデルの結果をgtool4形式で出力するためのFortran90インターフェース

hsaatc.f90 hsclse.f90 hsp2d.f90
hsaatd.f90 hscrea.f90 hsp2r.f90
hsaati.f90 hsp1d.f90 hsp3d.f90
hsaatr.f90 hsp1r.f90 hsp3r.f90
hsavar.f90

gtool_history のFortran77インターフェース。
Fortran77 で書かれたメインプログラムからgtool_historyを用いるためのサブルーチン。

gt_args
gt_argtable
gtargcount.f90
gtargget.f90
Command Line Option 取得

gtgraph_generic
gtgraph_types
gtgraph_com
gtgraph_drawparam
描画パラメータ保持

gtaxis.f90 gtdev.f90 gtframeload.f90
gtaxisequivalent.f90 gtfig.f90 gtgraphsavename.f90
gtaxisload.f90 gtfigdisplay.f90 gtlinelib.f90
gtaxissave.f90 gtfigload.f90 gtlineload.f90
gtcontlib.f90 gtfigputobject.f90 gtlinesave.f90
gtcontload.f90 gtfigsave.f90 gtobjectopen.f90
gtcontsave.f90 gtframe.f90 gtvectlib.f90

gtool 変数を DCL で可視化するときに用いられるオブジェクト群を提供

gtdata_generic
gtdata_type
gt_map
マップ表
gt_vartable
実体表
gtdata_internal

gtdatatmpnam.f90 gtvarcreated.f90 gtvargetslice.f90 gtvarputdouble.f90
gtdim_name2ord.f90 gtvardelattr.f90 gtvargetsliceall.f90 gtvarputline.f90
gtvaradddim.f90 gtvardeldim.f90 gtvargettype.m4 gtvarputreal.f90
gtvaraddmember.f90 gtvarequivalent.f90 gtvargetxtype.f90 gtvarputtype.m4
gtvarattrsearch.f90 gtvarexchdim.f90 gtvarinquire.f90 gtvarsearch.f90
gtvarattrtrue.f90 gtvargetattr.f90 gtvarinquire2.f90 gtvarslice.f90
gtvarclose.f90 gtvargetattrsc.f90 gtvarlimit.f90 gtvarsliceauto.f90
gtvarcopyattr.f90 gtvargetdouble.f90 gtvarlimitbinary.f90 gtvarslicedims.f90
gtvarcopyattrall.f9 gtvargetreal.f90 gtvaropen.f90 gtvarslicenext.f90
gtvarcreate.f90 gtvargetreal1.f90 gtvaropenbydimord.f90 gtvarsync.f90
gtvarcreatecopy.f90 gtvargetreal2.f90 gtvarputattrchar.f90

ファイル形式に依存しない gtool 変数に対する入出力を提供。
（gtool4形式やGrADS形式といったファイル形式の違いはこれよりも下層のサブルーチンによって吸収）

dc_string
dcstring_base
dcstring_list
dcstringbase_warnlim.f90
dcstringcprintf.f90
dcstringfprintf.f90
dcstringprintf.f90
dcstringsprintf.f90
gtstringquotefordcl.f90
文字列と数値の変換等

dc_date
dc_date_types.f90
dcdatetime.f90
dcdatetimeeval.f90
日付時刻と時間間隔を区別する等
[未使用]

dc_units
dcunits_com.f90
regex
単位の取り扱い
（gtbinary 等で用いる予定？）
[未使用]

汎用ツール
（どこからでも呼ばれることを仮定）

dc_error
エラー処理
（エラーメッセージ出力、プログラムの終了等）

dc_types
固定長 STRING、TOKEN、NF_KIND_INT1、NF_KIND_INT2 用

dc_trace
エラーのトレース
（つまりデバッグ）

dc_url
urlの処理（認識、分割、結合）用

ファイルがgtool4/netCDF形式である場合

an_generic
an_types
an_vartable
AN（abstract netCDF）データ表
an_file
netCDFファイルのオープン/クローズ

anattrgetchar.f90 anvarcreate.f90 anvarputattrint.f90
anattrgetdouble.f90 anvarcreated.f90 anvarputattrreal.f90
anattrgetint.f90 anvardelattr.f90 anvarputdouble.f90
anattrgetreal.f90 anvargetdouble.f90 anvarputreal.f90
anattrgettype.m4 anvargetreal.f90 anvarputtype.m4
anattrinquire.f90 anvargettype.m4 anvarsearch.f90
ansearchdim.f90 anvarinquire-ia.f90 anvarsync.f90
anvarattr.f90 anvarinquire.f90 anvartostring.f90
anvarattrcopy.f90 anvaropen.f90 anxtypename.f90
anvarattrtrue.f90 anvaropenbydimord.f90
anvarclose.f90 anvarputattrchar.f90

netCDF 変数の入出力。ファイルの自動オープン、
入出力範囲の保持、属性の自動文字列変換などの機能を付加する。
（gtool4形式のファイルに関してはこのモジュールで取り扱う）

netcdf_f77
UNIDATA netCDF ライブラリの引用仕様宣言

UNIDATA NetCDF Library

???

gt_mem
メモリーバッファ変数（？）

ファイルがgtool4/GrADS形式(?)である場合

gr_file
gr_types
GrADS格子データへのアクセスルーチン
[未完成、未使用]

GrADS Library (???)

sysdep
sysdepabort-abort.f90
sysdepabort-dcl.f90
sysdepabort-errtra-setrcd.f90
sysdepabort-exit.f90
sysdepabort-setrcd.f90
sysdepabort-stop.f90
sysdepabort.m4
sysdeparg-common.f90
sysdeparg-dcl.f90
sysdeparg-hitachi.f90
sysdeparg.m4

Fortranコンパイラ依存プログラム群
・動作
- プログラムの異常終了
- Command Line Option 取得

DCL F90 Interface

DCL Library

gtool4 におけるデータの受渡し

上位モジュール

var%mapid (**gtdata_types**) を手がかりにして maptab(:) を検索

gt_map
- **maptab(:)** [マップ表 (配列)]
  - **vid** [実体表 インデックス]
  - ndims [変数が依存する次元の数]
  - map(:) [変数が依存する各次元情報 (配列)]
    - dimno [次元番号]
    - url [次元変数の url]
    - offset [start 値に対するオフセット]
    - step [正負のどちらに進むのかを表す]
    - allcount [次元長]
    - start [データの start 値]
    - count [データの count 数]
    - stride [データ間の移動幅]

vid を手がかりにして table(:) を検索

gt_vartable
- **table(:)** [実体表 (配列)]
  - **class** [データ形式の種別を示す]
  - **cid** [an表 用インデックス]
  - refcount [参照回数蓄積用変数]

class を手がかりにしてファイル形式を判定を検索

gtool4/GrADS(?)形式の場合
(どうする予定なのかな？)

gtool4/netCDF形式の場合

cid を手がかりにして antab(:) を検索

an_vartable
- **antab(:)** [AN (abstract netCDF) データ表 (配列)]
  - fileid [netCDF (ファイル) ID]
  - varid [netCDF 変数ID]
  - dimid [netCDF 次元ID]
  - dimids(:) [変数が依存する各次元の次元ID (配列)]
  - attrid [属性ID (gtool で勝手に作ったもの)]

各IDを手がかりにして、
・データの取得 / 書き出し
・属性の取得 / 書き出し
などなど...

UNIDATA NetCDF Library

netCDF (gtool4形式) ファイル