

仕様書様式（簡易版）一覧

（ 1 9 9 9 / 9 / 1 ）

O 1 : 表紙 (cover sheet)

O 2 : コンテンツ表 (table of contents)

K 1 : プログラム概要書 (general document)

K 2 : プログラム仕様書-1 (program specification-1)

K 3 : プログラム用語説明書 (technical data description)

K 4 : プログラム構造図 (diagram of program structure)

K 5 : インターフェース仕様書 (interface specification)

I N 1 : プログラム概要書の記入説明 (description instruction of K1)

E X 1 : プログラム概要書記入例 (example of general document)

I N 2 : プログラム仕様書の記入説明 (description instruction of K2)

E X 2 : プログラム仕様書記入例 (example of program specification-1)

I N 3 : プログラム用語説明書の記入説明 (description instruction of K3)

I N 4 : プログラム構造図の記入説明 (description instruction of K4)

I N 5 : インターフェース仕様書の記入説明 (description instruction of K5)

L : リスティング用紙 (program listing)

E : 補充用汎用紙 (general template)

F : インデックス用紙 (index)

プロジェクトコード：	プログラム概要書	K 1
プログラム名：		頁
ライブラリ登録コード：	版名：	
著作者：	初版発行日：	
文書責任者：	現行版発行日：	
キーワード：	CR分類コード：	
目的・範囲：		
背景情報：		
記述言語：	所要ソフトウェア：	
操作： 対話 バッチ リアルタイム ()	所要ハードウェア：	
関連文書：		
機能： 1 . 入力データまたは引数並びと意味・説明 2 . 出力データまたは結果の形式と意味・説明		
例：		

プロジェクトコード：		K 2
プログラム名：	プログラム仕様書－ 1	頁
ライブラリ登録コード：	版名：	
著作者：	初版発行日：	
文書責任者：	現行版発行日：	
問題記述：		
補足情報： 1 . 理論・方法 2 . 参考文献		
解決方法： 1 . 記述法 2 . 解法・アルゴリズム		

プロジェクトコード：	K 3 頁
プログラム名：	
ライブラリ登録コード：	版名：
著作者：	初版発行日：
文書責任者：	現行版発行日：

識 別 子		意 味・目 的	値・範囲	単 位	制 限	参 照
名 称	カテゴリ					

プロジェクトコード：	プログラム構造図	K 4 頁
プログラム名：		
ライブラリ登録コード：	版名：	
著作者：	初版発行日：	
文書責任者：	現行版発行日：	
プログラム構造図：		

プロジェクトコード：	K 5 頁
プログラム名：	
ライブラリ登録コード：	インターフェース仕様書
著作者：	版名：
文書責任者：	初版発行日：
モジュール名称：	現行版発行日：
モジュール著作者：	モジュール版名：
傍系：	モジュール発行日：
サイズ：	キーワード：
目的：	媒体：
方法：	
参考文献：	記述言語：
所要ソフトウェア：	
結果の型：1．データ型 2．単位 3．意味・説明	
呼出し仕様：名称（引数並び＝データ型 { 意味・説明；単位；制限 } の繰返し）	
呼出し例：	
参照整合仕様：名称（引数並び＝データ型 { 意味・説明；単位；制限 } の繰返し）のリスト	
データ共有仕様：1．共有モジュール 2．共有データ型 3．共有媒体 4．優先	

「K1：プログラム概要書」の記入要領

目的：「プログラム概要書」はこの仕様書のみでプログラムおよび関数、手続き、等のサブプログラムの使用法が分かるようにすることが目的である。

構文及び項目説明：

「プログラム概要書」 「ヘッド部」「ボディ部」

「ヘッド部」 「識別情報部」

「ボディ部」 「目的情報部」「操作仕様部」「関連文書部」「機能仕様部」

「目的情報部」 「キーワード」「CRコード」「目的・範囲」「背景情報」

- ・「キーワード」：プログラムの目的、機能、アルゴリズムの特徴、等を表す単語を幾つか記入する。
- ・「CR分類コード」：“Computing Reviews”誌による分類コードを記入する。
- ・「目的・範囲」：このプログラムを使用することによって達成できる目標及びこのプログラムを利用する時の制限等利用状況を判断するための情報を簡潔に記入する。
- ・「背景情報」：プログラムの設計方針や設計方法、将来の計画等を記入する。

「関連文書部」 「関連文書」

- ・「関連文書」：このプログラムに関する情報を集めるために必要な情報を記入する。例えば、プログラム手引き書、導入手引き書等の参照一覧を示す。教育用では空欄で良い。

「機能仕様部」 「機能」「例」

- ・「機能」：このプログラムまたは関数、手続き等の使用方法を記述する。

A. メインプログラムの場合：プログラムの呼び出しかた、データ入力の仕方、出力データに関する説明を記述する。

1. 「プログラムの呼び出し方」では次の「入力データ並びと意味・説明」の他にCプログラムのようメインプログラムを起動する際に引数として与えるファイル名やオプションについて説明する。
1. 「入力データ並びと意味・説明」ではプログラムが入力データとして要求するデータの形式とそのデータの意味及び単位や制限等についての説明を記述する。入力データをファイルとして与える場合はそのファイルに記述するデータの形式とその意味について説明する。
2. 「出力データの形式と意味・説明」ではプログラムが出力するデータの形式及びその意味についての説明を記述する。

B. サブプログラムの場合：関数や手続き等のサブプログラムを呼び出す際の形式についての説明を記述する。

1. 「引数並びと意味・説明」ではサブプログラムの引数の形式とその意味等の説明を記述する。更に正確

な情報は「インターフェース仕様書」に記述する。

2. 「結果の形式と意味・説明」ではこのサブプログラムからの戻り値やサブプログラムで計算されるデータの形式や利用するための意味についての説明を記述する。Cのように戻り値の他にポインターで計算結果を返したり、直接ファイルやディスプレイに結果を出力する例があるので、それについても忘れないように説明を記述する。
- ・「例」: このプログラムまたはサブプログラムを使用する際のコマンド、データ入力、データ出力の例を示し、特にこのプログラムの初めての利用者が使用する際のテスト実行の参考になるようにする。

次に「プログラム概要書」の記入例を示す。

この例は「ハノイの塔」で知られる問題に対するプログラムの主要である関数 `function hanoi` に関するものである。`function hanoi` の頭部は

```
void function hanoi(int n, char From, char To, char Work);
```

となっていて、最初の `n` は移動する円盤の枚数、続く3つの文字は左から初期位置、最終位置、作業用位置を表す。戻り値はなくこのサブプログラム中で円盤の移動状況を直接出力している。

なお、このプログラムの場合、メインプログラムは移動する円盤の枚数の入力を要求して、このサブプログラムを呼び出してその数を渡すだけで、主要な作業はこのサブプログラムが行っている。

プロジェクトコード : <i>Hanoi_main</i>	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> K 1 ページ </div> <h2 style="text-align: center;">プログラム概要書</h2>
プログラム名 : <i>function hanoi</i>	
ライブラリ登録コード : <i>CS-98-06</i>	版名 : <i>2.1</i>
著作者 : <i>00sm4321-杉田公生</i>	初版発行日 : <i>1998/10/25</i>
文書責任者 :	現行版発行日 : <i>1999/11/30</i>
キーワード : <i>ハノイの塔</i>	C R分類コード :
目的・範囲 : <i>計算機序論課題・一般</i>	
背景情報 :	
記述言語 : <i>C</i>	所要ソフトウェア : <i>Turbo C++ or Visual C++</i>
操作 : <i>対話 バッチ リアルタイム ()</i>	所要ハードウェア :
関連文書 :	
<p>機能 : 1 . 入力データまたは引数並びと意味・説明 2 . 出力データまたは結果の形式と意味・説明</p> <p>1 . 引数並びと説明 .</p> <pre style="margin-left: 40px;">int n; char From, To, Using; 移動枚数 移動元の記号, 移動先の記号, 作業用の記号</pre> <p>2 . 結果の形式と意味・説明 .</p> <pre style="margin-left: 40px;">結果の型 void 出力の形式・意味 移動する円盤の番号 : 移動元の記号 - > 移動先の記号</pre>	
<p>例 :</p> <p>1 . 呼び出し例 .</p> <pre style="margin-left: 40px;">hanoi (5, 'A', 'B', 'C');</pre> <p>2 . 出力例 .</p> <pre style="margin-left: 40px;">1: A - > C 2: A - > B 1: C - > B 3: A - > C</pre>	

「K 2 : プログラム仕様書 1」の記入要領

目的 : 「プログラム仕様書 1」はこのプログラムまたはサブプログラムの解決すべき問題の内容、設計方針、設計方法等のプログラム内部情報を記述する。

構文及び項目説明 :

「プログラム仕様書 1」 「ヘッド部」「ボディ部」
「ヘッド部」 「識別情報部」
「ボディ部」 「プログラム内部仕様部」
「プログラム内部仕様部」 「問題記述」「補足情報」「解決方法」

- ・ 「問題記述」: このプログラムにより解決される問題について一般的な文章で記述する。
- ・ 「補足情報」: 1 . 理論、方法に関して、2 . 参照すべき文献について、記述する。
- ・ 「解決方法」: 1 . 解法及びアルゴリズムを記述するために用いる記述法について、2 . 問題の解決法やプログラムのアルゴリズムについて、記述する。2 . の解決法はこのプログラムに用いた計算式、アルゴリズム等を記述する。アルゴリズムはメタコードを用いることが望ましいが一般的な文章で記述しても良い。1 . についてより詳しい記述法については「K 3 : プログラム用語説明書」に記述する。全プログラムの総合関係は「K 4 : プログラム構造図」及び「K 5 : インターフェース仕様書」に記述する。

次に「K 2 : プログラム仕様書 1」の記入例を示す。

この例は同じく「ハノイの塔」の問題に対するプログラムに関するものである。

この例ではアルゴリズムは通常の文章で説明されている。

プロジェクトコード : <i>Hanoi_main</i>	<p style="text-align: right;">K 2</p> <p style="text-align: center;">プログラム仕様書 - 1</p> <p style="text-align: right;">頁</p>
プログラム名 : <i>function hanoi</i>	
ライブラリ登録コード : <i>CS-98-06</i>	版名 : 2.1
著作者 : 00sm4321-杉田公生	初版発行日 : 1998/10/25
文書責任者 :	現行版発行日 : 1998/11/30
<p>問題記述 :</p> <p style="padding-left: 2em;">ハノイの塔</p>	
<p>補足情報 : 1 . 理論・方法 2 . 参考文献</p> <p style="padding-left: 2em;">1 . 再帰型プログラム</p> <p style="padding-left: 2em;">2 . Pascal 入門 ; 土居範久 (培風館)</p>	
<p>解決方法 : 1 . 記述法 2 . 解法・アルゴリズム</p> <p style="padding-left: 2em;">1 .</p> <p style="padding-left: 2em;">2 .</p> <p style="padding-left: 4em;">(1) n-1 枚の円盤を From 変数から Work 変数へ移動する。</p> <p style="padding-left: 4em;">(2) n 番目の円盤を From 変数から To 変数へ移動する。</p> <p style="padding-left: 4em;">(3) n-1 枚の円盤を Work 変数から To 変数へ移動する。</p> <p style="padding-left: 4em;">(4) 以上の動作を再帰的に行う。</p>	

「K3：プログラム用語説明書」の記入要領

目的：「プログラム用語説明書」はこの様式で（１）プログラム中でプログラム作成者が定義した変数名、関数名、データ型等の識別子、（２）本仕様書中に使用する記述形式、に関する全ての情報を記入する。

構文及び項目説明：

「プログラム用語説明書」 「ヘッド部」「ボディ部」

「ヘッド部」 「識別情報部」

「ボディ部」 「用語一覧部」

「用語一覧部」 「名称部」「説明部」

「名称部」 「識別子」「名称」「カテゴリ」

- ・「名称」：変数名、関数名、データ型名、定数名等プログラムの予約語、綴り記号以外のプログラム作成者が定義した全ての識別子とプログラム仕様書の説明に使用する記号全てを対象とする。
- ・「カテゴリ」：その識別子が定数名、変数名、関数名、データ型名、仕様書の説明記号等種類を記入する。

「説明部」 「意味・目的」「値・範囲」「単位」「制限」「参照」

- ・「意味・目的」：各識別子に関して使用目的や意味を記述する。例えば、変数ならば入力用、出力用、作業用等の他にその変数の表すもの、データ型ならば構造型の目的や構成要素の意味等、関数ならば何の計算をするのか、等簡潔に記入する。
- ・「値・範囲」：定数の場合にはその値、変数の場合はその範囲等を記入する。
- ・「単位」：各識別子に長さ、重量、面積、体積等物理単位があるならばそれを記入する。
- ・「制限」：各識別子に何らかの制限があるときに記入する。
- ・「参照」：各識別子が他の識別子を参照している場合にその参照項目を記入する。

「K 4 : プログラム構造図」の記入要領

目的 : プログラムの構造をサブプログラムの参照・依存関係を Hichart を用いて、または各データの参照・依存関係を「K 5 : インターフェース仕様書」の関係を用いて記入する。

Project Code: <i>hanoi_main</i>	General Document	K 1
Program Name: <i>procedure hanoi</i>		p
Library Code: <i>cs-97-01</i>	Version: <i>2.1</i>	
Author: <i>7j5m5783 Kimio Sugita</i>	Original Release: <i>1997/10/20</i>	
Approver:	Current Release: <i>1997/11/03</i>	
Key Words: <i>Hanoi Tower</i>	CR Code:	
Scope: <i>Fundamental</i>		
Variants:		
Language: <i>Pascal</i>	Software Req.: <i>Turbo-Pascal</i>	
Operation: <i>Interactive Batch RealTime</i>	Hardware Req.: <i>Windows 95</i>	
References:		
<p>Function: 1. List and Explanation of InputData or Parameters 2. List and Explanation of OutputData or Result Values</p> <p>1. <i>List and Explanation of InputData .</i> <i>n: integer; target, work, destination: char</i> <i>Number of Plates; Target Symbol, Working Symbol, Destination Symbol</i></p> <p>2. <i>List and Explanation of OutputData .</i> <i>No. to be moved: Source Symbol -> Destination Symbol</i></p>		
<p>Example:</p> <p>1. <i>Example of Operation</i> <i>hanoi(5, A, B, C)</i></p> <p>2 <i>Example of Output .</i> 1: <i>A -> C</i> 2: <i>A -> B</i> 1: <i>C -> B</i> 3: <i>A -> C</i> 1: <i>B -> A</i> </p>		

Project Code :	K 5
Program Name :	Interface specification p
Library Code :	Version :
Author :	Original Release :
Approver :	Current Release :
Module Name :	Module Version :
Module Author :	Module Release :
Varients :	Key Words :
Size :	Media :
Objective :	
Method :	
References :	Language :
Software Requirement :	
Result Data Description: 1.Data Type. 2.Unit. 3.Meanings/Description.	
Invoking Specification: Module_Name(Array of Parameters = DataType {Meaning / Description; Unit; Restriction}):	
Example of Invoking:	
Inter Consistency: Module_Name(Array of Parameters = Data Type {Meaning / Description; Unit; Restriction})	
Data Sharing Specification: 1.Data Sharing Module. 2.Sahring Data Type. 3.Sharing Media. 4.Access Priority.	

Project Code:	K 3 Technical Data Description p
Program Name:	
Library Code:	Version:
Author:	Original Release:
Approver:	Current Release:

Identifier		Purpose	Value/ Range	Unit	Rest.	Ref.
Name	Category					

Project Code:	K 2
Program Name:	Program Specification-1 p
Library Code:	Version:
Author:	Original Release:
Approver:	Current Release:
Problem Description:	
Problem Supplementary information(theoretical principles, methods and references):	
Problem Solution: 1.Conventions and Terminology 2.Principles and Algorithms	