

## HCPチャート

松澤 芳昭

## HCPチャートとは？

- ◆ HCPチャートとは
  - ・ 構造化プログラムを設計するための図法
  - ・ 日本電信電話株式会社（NTT）電気通信研究所で開発
- ◆ HCPチャートの特徴
  - ・ 処理を目的から手段へ分解した階層構造で表現
  - ・ 実装されるプログラムの構造と対応している
- ◆ HCPチャートの表記法
  - ・ 簡単ないくつかの表記法を覚えるだけでよい

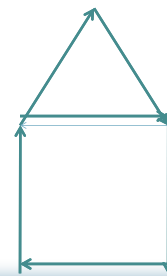
## 初心者に対するHCPチャートの指導（例）

例題: 次のプログラムは何をするプログラムでしょうか？

```
右に30度曲がる。  
5センチ進む。右に120度曲がる。  
5センチ進む。右に120度曲がる。  
5センチ進む。右に120度曲がる。  
右に60度曲がる。  
5センチ進む。右に90度曲がる。  
5センチ進む。右に90度曲がる。  
5センチ進む。右に90度曲がる。  
5センチ進む。右に90度曲がる。
```

※タートルグラフィックスのコードであり、タートルは上向きスタート

## プログラムの実行結果



## コメントで構造を整理する

//家を描く

//屋根を描く

//向きを調整する

右に30度曲がる。

// 三角形を描く

5センチ進む。右に120度曲がる。

5センチ進む。右に120度曲がる。

5センチ進む。右に120度曲がる。

//本体を描く

//向きを調整する

右に60度曲がる。

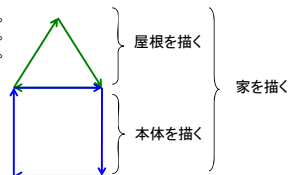
//四角形を描く

5センチ進む。右に90度曲がる。

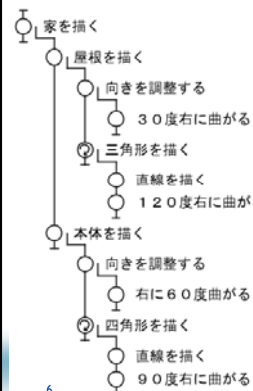
5センチ進む。右に90度曲がる。

5センチ進む。右に90度曲がる。

5センチ進む。右に90度曲がる。



## HCPチャート



- ▶ 目的と手段の関係に注目。
  - ・ それぞれのレベルで、1つ下の項目が上位の目的を達成できる手段になっている
- ▶ ソースコードとの対応
  - ・ HCPチャートの内容とコメントが対応している

### HCPチャートのレビューのポイント

- ◆ × 制御の構造（流れ）を書く
  - ・ HCPチャートではフローチャートのように、詳細な処理の流れを記述する事を目的としない
  - ・ 詳細を記述すると、プログラムの全体構造が把握しづらい
- ◆ ○ 段階的詳細化に基づく目的／手段展開を行う
  - ・ トップレベルから順番に、チャートの構造が目的と手段の関係になっている
  - ・ 目的と手段の関係＝So What?/Why So?の関係
  - ・ プログラムの全体構造が見通しよく整理できている
- ・ 参考：この考え方は、ロジックツリーやWBSでも利用可能

7

### HCPチャートの作図と表記法サンプル

- ◆ HCPチャートの作図ツール
  - ・ HCP Viewer
- ◆ 表記の一覧
  - ・ HCP Viewer マニュアル最終ページ
- ◆ HCPチャートのサンプル
  - ・ テキストの指定のページを参照

8