

## APL と J

西川 利男

### 誕生から現在まで

Ken Iverson による "A Programming Language" = APL  
IBM メインフレーム・コンピュータ上で  
パソコンの上の APL  
J 言語 = K. Iverson, R. Hui

### APL とは

- APL 文字を用いる関数型プログラミング言語

関数 値 (右引数) → 値 (結果)

(左引数) 関数 (右引数) → 値 (結果)

- 原始関数、作用素などを組み合わせて、  
プログラムを作り (定義し)、ユーザ関数を作る。
- APL 文字のキーボード



## J言語とは

- 普通のキーボード文字を用いる関数型プログラミング言語

関数 値 (右引数) → 値 (結果)

(左引数) 関数 (右引数) → 値 (結果)

Jでは

値、データ = 名詞

関数、処理 = 動詞、副詞、接続詞

- プリミティブ (動詞、副詞、接続詞) を用いて  
プログラムを作り (定義し)、ユーザ定義の処理動詞を作る。
- 構文構造
  - if. do. (then) else. end. 構文
  - while. do. end. 構文
  - for. do. end. 構文
  - select. case. do. end. 構文
- プログラムの実行は
  - 実行ウィンドウ (起動時) …:ijx ファイル名
  - スクリプトプログラミングウィンドウ …:ijs ファイル名
- 特徴とサポート環境
  - ループなしの多量データ処理
  - 配列計算
  - 多桁整数演算
  - ビット演算、システム内部処理
  - 正規表現によるパターン演算
  - フォームエディタ
  - オブジェクト指向クラスの作成
  - Grid 演算
  - 多彩なグラフィックス
    - plot, viewmat
    - gl2
    - OpenGL による 3D-graphics