

## GEBOK (一般情報処理教育の知識体系)

一般情報処理教育委員会  
委員長 河村一樹

## 一般情報処理教育の定義

- 大学の教養教育としての情報教育
- 「一般」は、大学での「一般教育(語学, 数学, 社会学...)」の一環としての位置づけを意味
- 高等教育における一般的な教養の意味で、専門的な学習以外のレベルで、情報に関する学習を捉えたもの
- 一般情報処理教育を、GE(General Education)と略す

IPSJ第70回全国大会シンポジウム  
(4)

2

## GEのカリキュラム策定(1)

- 平成3-4年度報告(大岩委員会)



- コンピュータリテラシー教育(操作教育ではなく、原理・概念教育を)
- 「プログラミング」教育(かぎ括弧つき)
- 教養・概念教育(頻出概念を題材に)

IPSJ第70回全国大会シンポジウム  
(4)

3

## GEのカリキュラム策定(2)

- 平成12-13年度報告(川合委員会)



- 全国規模でのGEに関する調査実施
- 中核的科目: 「情報とコンピューティング」, 「情報と社会」(各2単位)
- 補完的科目: 5科目分用意

IPSJ第70回全国大会シンポジウム  
(4)

4

## GEの教科書出版

- 川合委員会の各委員が分担執筆



- オーム社IT Textシリーズとして発刊
- いずれもカリキュラムに準拠した内容を展開
- 各々半期の講義(1部演習含む)2単位を想定

IPSJ第70回全国大会シンポジウム  
(4)

5

## GEBOKの策定(1)

- 一般情報処理教育の知識体系を、**GEBOK** (General Education Body Of Knowledge)と呼ぶ
- 川合委員会が策定した科目群(中核的科目, 補完的科目)のシラバスを考慮した上で, BOKを構築
- 当初J07プロジェクト(CE, CS, SE, IS, IT)には含まれていなかったが, 非情報系学生向けの情報教育としてGEについても公開すべきということ, 昨年9月以降からプロジェクトに参加

副専攻も対象に

IPSJ第70回全国大会シンポジウム  
(4)

6

## GEBOKの策定(2)

- メンバー構成  
委員長: 河村一樹(東京国際大)  
幹事: 駒谷昇一(筑波大大学院), 立田ルミ(獨協大), 大郎洋子(清和大)  
委員: 川合慧(放送大), 松浦敏雄(大阪市立大大学院), 山下和之(山梨大), 和田勉(長野大), 中西通雄(大阪工大), 山口和紀(東京大), 綾皓二郎(石巻専修大), 富樫敦(宮城大), 北上始(広島市立大大学院), 岡田正(津山工業高専), 吉田典弘(相模女子大短大部), 辰己丈夫(東京農工大), 藤井康雄(中部大)

IPSJ第70回全国大会シンポジウム  
(4)

7

## GEBOKの構成(1)

- GEの教育目標  
将来, 高度情報社会において中核となる大学生に対して, 情報およびコンピュータに関する基礎理論や概念および応用知識を理解させるとともに, それらを自由自在に活用できる能力を身につけさせること
- エリア構成  
上記の教育目標実現のため, H/WからS/W領域, 基礎理論から抽象化(概念, モデリング)さらには実現技術まで, それぞれをバランスよく網羅

IPSJ第70回全国大会シンポジウム  
(4)

8

## GEBOKの構成(2)

- 各エリアのBOK構成
  - ・エリア略称, エリア名[コアの学習時間数]
  - ・教育目標: 教育を行う意義・思想・コンセプト, 教育する側の立場から記述
  - ・ユニット: 必選区分(コアとなる必修は , 選択は ), コアの学習時間数
  - ・学習目標: 学習者がどれだけ知識を理解でき, 技能を習得できたかを記述

## GEBOKの構成(3)

- 各エリアのBOK構成
  - ・エリア略称, エリア名[コアの学習時間数]
  - ・教育目標: 教育を行う意義・思想・コンセプト, 教育する側の立場から記述
  - ・ユニット: 必選区分(コアとなる必修は , 選択は ), コアの学習時間数
  - ・学習目標: 学習者がどれだけ知識を理解でき, 技能を習得できたかを記述

## GEBOKの構成(4)

- GEBOKの全体構成
  - GE-GUI 科目ガイダンス[コア 1時間]
  - GE-ICO 情報とコミュニケーション[コア 3時間]
  - GE-DIG 情報のデジタル化[コア 4時間]
  - GE-CEO コピューティングの要素と構成[コア 4時間]
  - GE-ALP アルゴリズムとプログラミング[コア 7時間]
  - GE-DMO データモデリングと操作[コア 5時間]
  - GE-INW 情報ネットワーク[コア 7時間]
  - GE-INS 情報システム[コア 6時間]
  - GE-ISS 情報倫理とセキュリティ[コア 7時間]
  - GE-CLI コンピュータリテラシー補講 完全な選択

## GEBOKの内容(1)

- GE-GUI 科目ガイダンス[コア 1時間]
  - GE-GUI1 当該大学のネットワーク環境と情報倫理規定[1]
- GE-ICO 情報とコミュニケーション[コア 3時間]
  - GE-ICO1 情報と人間のかかわり[1], GE-ICO2 コミュニケーションの基礎概念とモデル[1], GE-ICO3 人間対コンピュータのHCI [1], GE-ICO4 メッセージの理解, GE-ICO5 HCI機器, GE-ICO6 GUI, GE-ICO7 3次元UI
- GE-DIG 情報のデジタル化[コア 4時間]
  - GE-DIG1 符号化の原理[1], GE-DIG2 数値・文字の符号化[1], GE-DIG3 アナログ情報からデジタル情報へ[2], GE-DIG4 符号圧縮, GE-DIG5 情報理論

## GEBOKの内容(2)

- GE-CEO コンピューティングの要素と構成[コア 4時間]  
GE-CEO1 コンピュータの構成[1], GE-CEO2 論理回路と論理演算[1], GE-CEO3 ソフトウェアの構成要素[1], GE-CEO4 コンピュータの動作原理[1], GE-CEO5 論理代数と論理回路, GE-CEO6 オペレーティングシステム, GE-CEO7 プログラミング言語と言語処理方式
- GE-ALP アルゴリズムとプログラミング[コア 7時間]  
GE-ALP1 アルゴリズムとプログラム[7], GE-ALP2 いろいろなアルゴリズム, GE-ALP3 アルゴリズムの良し悪し, GE-ALP4 扱いにくい問題
- GE-DMO データモデリングと操作[コア 5時間]  
GE-DMO1 モデル化の考え方[1], GE-DMO2 モデル化の

IPSJ第70回全国大会シンポジウム  
(4)

13

## GEBOKの内容(3)

- 特性[1], GE-DMO3 モデル化の実例[3], GE-DMO4 状態遷移モデル, GE-DMO5 グラフ, GE-DMO6 データ構造とアルゴリズム
- GE-INW 情報ネットワーク[コア 7時間]  
GE-INW1 情報ネットワークでできること[1], GE-INW2 ネットワークの構成[2], GE-INW3 インターネット[1], GE-INW4 ネットワークの仕組み[1], GE-INW5 インターネットサービス[2]
  - GE-INS 情報システム[コア 6時間]  
GE-INS1 情報行為と情報システム[1], GE-INS2 情報システム事例[1], GE-INS3 企業活動と情報システム[2], GE-INS4 社会基盤としての情報システム[2]

IPSJ第70回全国大会シンポジウム  
(4)

14

## GEBOKの内容(4)

- GE-ISS 情報倫理とセキュリティ[コア 7時間]  
GE-ISS1 社会で利用される情報技術[1], GE-ISS2 インターネット社会における問題[1], GE-ISS3 情報発信のマネージメント[1], GE-ISS4 知的財産権・個人情報・プライバシー[1], GE-ISS5 情報セキュリティ[2], GE-ISS6 パソコンのセキュリティ管理[1]
- GE-CLI コンピュータリテラシー補講  
GE-CLI1 コンピュータの基本操作, GE-CLI2 表計算によるデータ処理, GE-CLI3 プレゼンテーション, GE-CLI4 電子メール, GE-CLI5 WWWによる情報検索  
先修条件とする

IPSJ第70回全国大会シンポジウム  
(4)

15

## 今後について

- 策定したGEBOKをもとに,具体的なカリキュラムを提案  
中核的科目として2単位だけの場合のカリキュラムおよび4単位の場合のカリキュラム,補完的科目のカリキュラム
- 一般情報処理教育における支援環境(教授法,副教材,学習ツール,例題,課題,試験問題案など)の整備

IPSJ第70回全国大会シンポジウム  
(4)

16