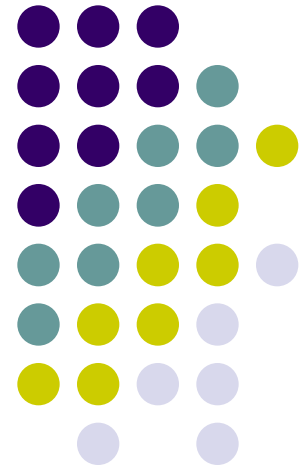
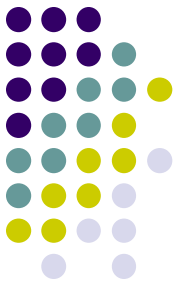


J17に向けて

笥 捷彦

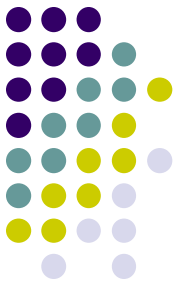
情報処理学会 情報処理教育委員会委員長
早稲田大学基幹理工学部情報理工学科





J07 – 情報専門系カリキュラム標準

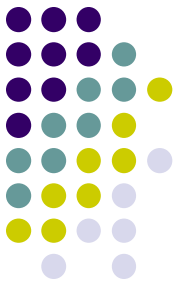
J07



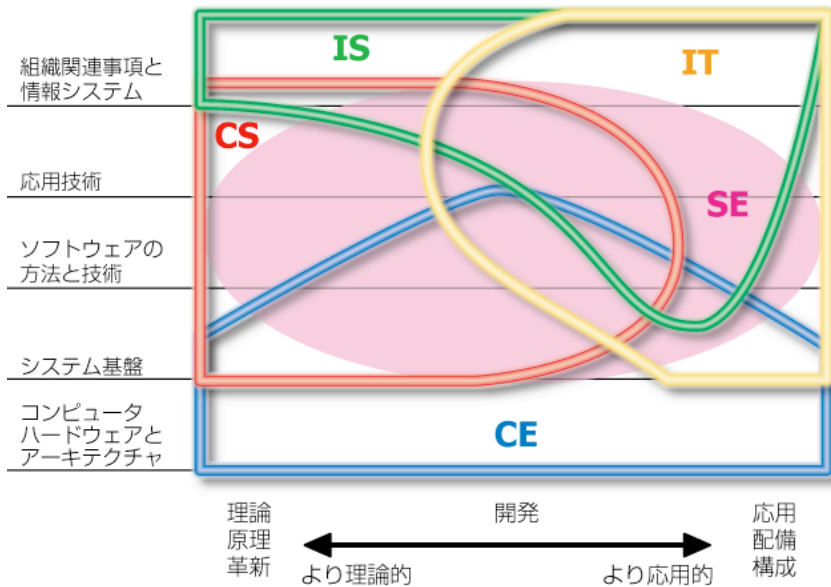
- 学科類系別
 - CS, IS, SE, CE, IT
- 知識体系 (BoK)
 - コア(必須分)も指定
- CC2005 準拠
 - IEEE-CS & ACM 主導

https://www.ipsj.or.jp/annai/committee/education/j07/ed_j07.html

情報専門学科カリキュラム標準J07, 特集、情報処理 Vol.49, No.7, pp.719-774, July 2008.



5領域の分担範囲 (出典 CC2005 Overview)



● 学科類系

- CS, IS, SE, CE, IT
- IS のカリキュラム標準の作り方が大きく違う
 - 学習単元主体

CS	255
IS	(別方式)
SE	360
CE	309
IT	282

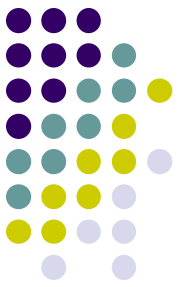
表 -5 コア項目(講義時間数換算)

J07 CS



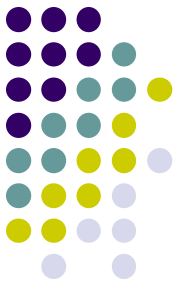
図 2. 各エリアのユニット数とコア時間

エリア名	ユニッ ト数	コアユニ ット数	コア 時間	コア時間 (米国)
DS 離散構造	8	7	41	43
PF プログラミングの基礎	5	5	38	38
AL アルゴリズム	10	3	20	31
AR アーキテクチャと構成	9	7	32	36
OS オペレーティングシステム	14	8	17	18
NC ネットワークコンピューティング	8	4	14	15
PL プログラミング言語	13	6	17	21
HC ヒューマンコンピュータインタラクション	8	2	8	8
MR マルチメディア表現	5	2	3	-
GV グラフィックスとビジュアル・コンピューティング	9	2	3	3
IS インテリジェントシステム	10	2	5	10
IM 情報管理	13	5	14	10
SP 社会的視点と情報倫理	10	5	11	16
SE ソフトウェア工学	12	8	32	31
CN 計算科学と数値計算	4	0	0	0
計	138	66	255	280

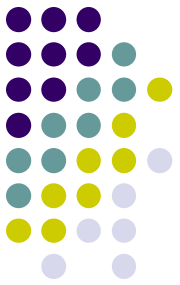


スキル標準からの参照

- CCSF からBoKとして参照利用
 - 同じ項目が学科類系の応じて複数出てくる
 - 学科類系によってBoK項目の粒度が異なる
 - → J17 で改善を試みる必要性あり



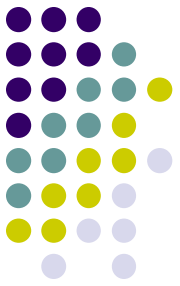
J17 – J07の後継として(計画段階)



J17 – 国際標準の動き

- CC2013の公表 2013-12-20
 - CS BoK ≒ 150pp. (時間変化に対応)
 - exemplars ≒ 280pp.
 - コアが2段階に

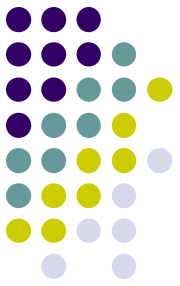
Computer Science Curricula 2013, the Joint Task Force ACM & IEEE CS, Dec. 2013



J17 – 国際標準の動き

- CC2013の公表 2013-12-20
 - CS BoK ≒ 150pp. (時間変化に対応)
 - exemplars ≒ 280pp.
 - コアが2段階に

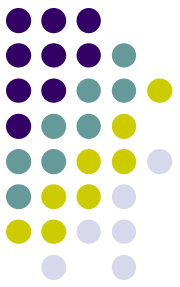
Computer Science Curricula 2013, the Joint Task Force ACM & IEEE CS, Dec. 2013



J17 – 計画段階

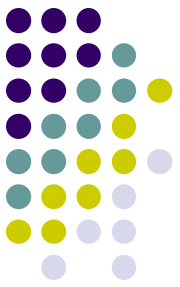
Knowledge Area	CS2013		CS2008	CC2001
	Tier1	Tier2	Core	Core
AL-Algorithms and Complexity	19	9	31	31
AR-Architecture and Organization	0	16	36	36
CN-Computational Science	1	0	0	0
DS-Discrete Structures	37	4	43	43
GV-Graphics and Visualization	2	1	3	3
HCI-Human-Computer Interaction	4	4	8	8
IAS-Information Assurance and Security	3	6	--	--
IM-Information Management	1	9	11	10
IS-Intelligent Systems	0	10	10	10
NC-Networking and Communication	3	7	15	15
OS-Operating Systems	4	11	18	18
PBD-Platform-based Development	0	0	--	--
PD-Parallel and Distributed Computing	5	10	--	--
PL-Programming Languages	8	20	21	21
SDF-Software Development Fundamentals	43	0	47	38
SE-Software Engineering	6	22	31	31
SF-Systems Fundamentals	18	9	--	--
SP-Social Issues and Professional Practice	11	5	16	16
Total Core Hours	165	143	290	280
All Tier1 + All Tier2 Total	308			
All Tier1 + 90% of Tier2 Total	293.7			
All Tier1 + 80% of Tier2 Total	279.4			

Computer Science Curricula 2013, p.37



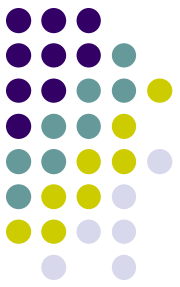
J17 – 計画段階

- BoK の整備
 - 時間変化
 - CS 中心に
 - IS 等は CS BoK への参照を整備する
- スキル・コンピテンシーへの言及
 - スキル標準、コンピテンシー評価基準(IPA)
 - カリキュラム例示
 - GP (good practice) としての例示



J17 – 計画段階

- 副専攻、一般情報教育などの取り扱いは？
 - 大卒 60万人
 - 理工系卒 11万人
 - 情報専門系 1.5万人 ← J07の対象
 - 知識以外のアウトカムズをどう扱うか？
 - デザイン力
 - チームワーク力
 - 自己学習力・継続学習力
- etc.



J17 – 計画段階

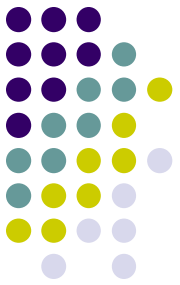
- JABEEの認定
 - 技術者教育の質保証
 - 国際水準の担保 ← ソウル協定
 - でも, まだ30プログラム
- 技術者としての資格(certification)
 - CITP ← IP3 : IFIPでの国際相互承認
 - 技術士 ← APEC Engineer
 - 高度情報処理技術者試験

国際的には

IT professional ≠ Engineer

CPD ∈ certification

CPD ≠ qualification



コンピテンシー評価基準(IPA)

産学連携(PBL etc.)の評価？

アウトカムズ ← スキル・コンピテンシー／レベル

J17 参照 → スキル