

産業界からの JABEEへの期待

2004年10月19日
JABEE普及啓発シンポジウム

(社)情報サービス産業協会
会長 佐藤雄二郎

1

根本的な問題点

情報サービス業界においては
JABEE認定制度の
認知度がきわめて低い

何それ？

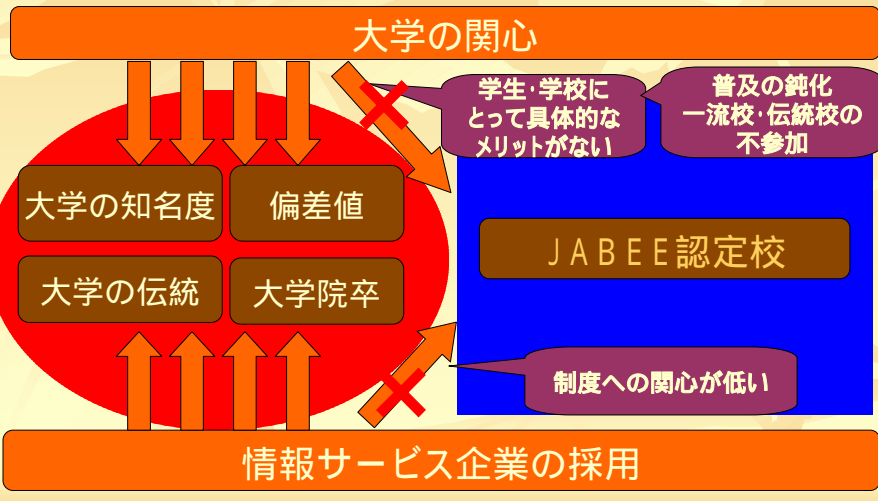
聞いたこと
が無い

知らない

2

情報分野においてJABEE認定が普及しない理由

<制度としての魅力が薄い>



3

解決策

資格取得試験時に免除条件を付与する

JABEE認定校のカリキュラム受講者に
情報関連資格取得の際に一定の免除条件を与える
例: 技術士の一次試験免除

学生へのインセンティブ

就職に有利
資格取得に有利

就職後のキャリア
アップに有利

学校へのインセンティブ

認定校への
入学者数が増加

学校経営に強い
インパクト

JABEE認定の普及

4

情報関連の資格(一例)

国家資格
 技術士
 中小企業診断士
 情報処理技術者試験(13種)

法人・団体資格
 ITコーディネータ試験
 情報セキュリティマネジメントシステム(ISMS)

民間資格
 Sun Certified
 CCNA、DB2
 Symantec Certified
 MCP、Turbo-CE
 Lotus技術者認定
 ORACLE MASTER
 hp認定プロフェッショナル・プログラム
 VeriSign Certified
 アドビ認定試験制度(ACE)
 CNE(ノベル認定技術者)
 XMLマスター

海外の資格
 公認情報システム監査人(CISA)
 リナックスプロフェッショナル制度(LPIC)
 PMP
 公認管理会計士(CMA)
 CompTIA

最新のIT関連資格一覧

技術士(情報工部門)	XMLマスター・ベーシック	DTPエキスパート	アドビ認定トレーニングプロバイダー(ACP)
技術士補(情報工部門)	WID1検定試験	キータッチ2000テスト	Internet and Computing Certification(IC3)
中小企業診断士	画像処理検定	日商マスター	サン・マイクロシステムズ認定試験
アプリケーションエンジニア試験	マルチメディア検定	日本語文書処理技能検定試験	シスコ技術者認定
システムアナリスト試験	文部科学省認定CG部門	ビジネスキーボード認定試験	シマンテック認定技術者制度
システム監査技術者試験	文部科学省認定デジタル技術検定	ビジネスコンピューティング検定試験	Turbo-CE
ソフトウェア開発技術者試験	情報検索応用能力試験	情報システム・コンサルタント資格認定試験 (ISC)	Turbo-CE Pro
テクニカルエンジニア(エンベデッドシステム)試験	情報検索基礎能力試験	CAD利用技術者	IBM技術者認定制度
テクニカルエンジニア(システム管理)試験	情報処理能力検定試験	パソコン財務会計主任者	ORACLE MASTER
テクニカルエンジニア(データベース)試験	文書処理能力検定試験	パーソナルコンピュータ利用技術認定試験 (パソコン認定試験)	hp認定プロフェッショナル・プログラム
テクニカルエンジニア(ネットワーク)試験	電卓・ボケコン技能検定	パソコンネットワーク利用技術試験(NASKA)	ベリサイン認定
プロジェクトマネージャ試験	情報処理検定	ITサポート認定試験	GAスキル評価試験
基本情報技術者試験	インターネット技能資格検定試験	P検インストラクター試験	ノベル認定資格
初級システムアドミニストレータ試験	情報処理技能検定	パソコン検定試験(P検)	シニアITアドバイザー(SITA)認定試験
上級システムアドミニストレータ試験	日本語ワープロ技能資格	モバイル検定	CIT
情報セキュリティアドミニストレータ試験	ビジネスコンピュータ技能検定	情報セキュリティマネジメントシステム (ISMS)	Microsoft Certified Associate Program(MCA)
CompTIA	文部科学省認定情報処理活用能力検定(J検)	PMP	MOT
ITコーディネータ試験	厚生労働省認定CADトレース技能審査	公認管理会計士(CMA)	MOUS
LPIC	コンピュータサービス技能評価試験	公認情報システム監査人(CISA)	マイクロソフト認定技術者資格制度
インターネット業務検定試験	デジタルコンテンツクリエイター認定試験	インターネット検定.com Master	Red Hat認定エンジニア(RHCE)
XMLマスター・プロフェッショナル	VBA認定プロフェッショナル・プログラム	アドビ認定試験制度(ACE)	以上

全83資格

(国家資格16 団体・法人40 民間22 海外資格5)

(出展:コンピュータ・IT資格白書2004年版より 一部追記)

産業界にとって資格は重要

ACP(Argo21 Certified Professional)における
職種(キャリア)と資格とのマッピング

人事制度の資格名	アソシエイツ (レベル1, 2)	スペシャリスト (レベル3)	上級スペシャリスト (レベル4相当)	プロフェッショナル (レベル5, 6相当)	上級プロフェッショナル (レベル7相当)
ITSSの レベル対応					
コンサルタント			ITC補	情技(システムアナリスト) 情技(システム監査技術者) ITC	中小企業診断士、 税理士 公認会計士、技術士 CISA、CSA、 ISMS主任
ITアーキテクト			情技(APエンジニア) PMP	情技(システムアナリスト)	技術士
プロジェクトマネージャ	情技(基本 情報技術 者)	情技(SW開発 技術者)	PMP	情技(プロジェクトマネー ジャ)	技術士
ITS(システム管 理)			情技(システム管理)		
ITS(データベース)			情技(DB)、Oプラチナ	CCIE	
ITS(ネットワーク)			情技(NW)、CCNP		
ITS(セキュリティ)			CCSP、情技(セキュリティ アドミニストレーター)	ISMS審査員	
APスペシャリスト			情技(APエンジニア) 情技(エンベデッドシステ ム)	PMP	
SW開発					

注: 情技とは「情報技術者試験」

7

産業界は専門職を求めている

専門職業の権限正当化のための 3つの要件

1. プロフェッショナルの知識や的確性が、同業者のコミュニティによって、正当であると確認されていること
2. 正当化された知識が、合理的で科学的な基盤に基づいていること
3. プロフェッショナルの判断と助言は、実質的な価値を目的とすること

(出典:P.Starr, The Transformation of American Medicineより)

8

専門職業としてのエンジニアとは

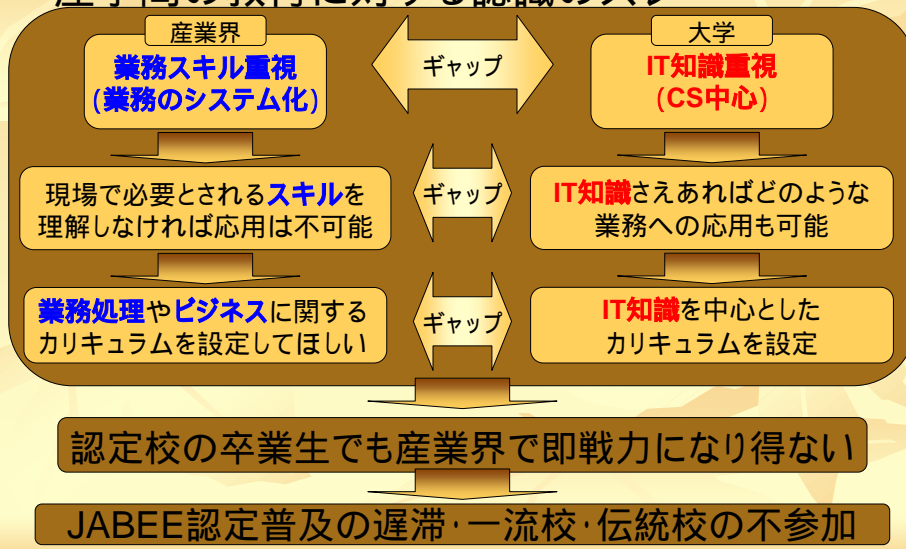
特徴付けられる5つの要素

1. 教育認定 (Accreditation) を経て社会から正当と認められたカリキュラムによる、初期のプロフェッショナル教育
2. 任意の資格認定あるいは義務的な免許認定による実践への適格性の登録
3. 専門に特化したスキル開発及び、継続的なプロフェッショナル教育
4. プロフェッショナル団体を通じた、コミュニティの支援
5. 倫理規範のなかでしばしば規定される、実施規準を遵守することの公約

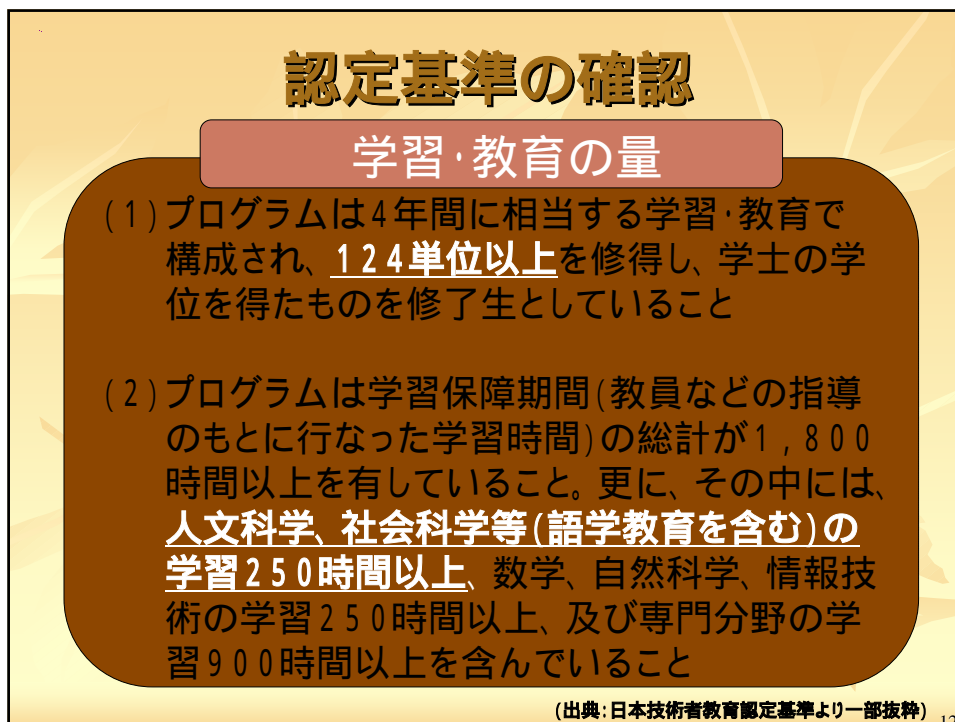
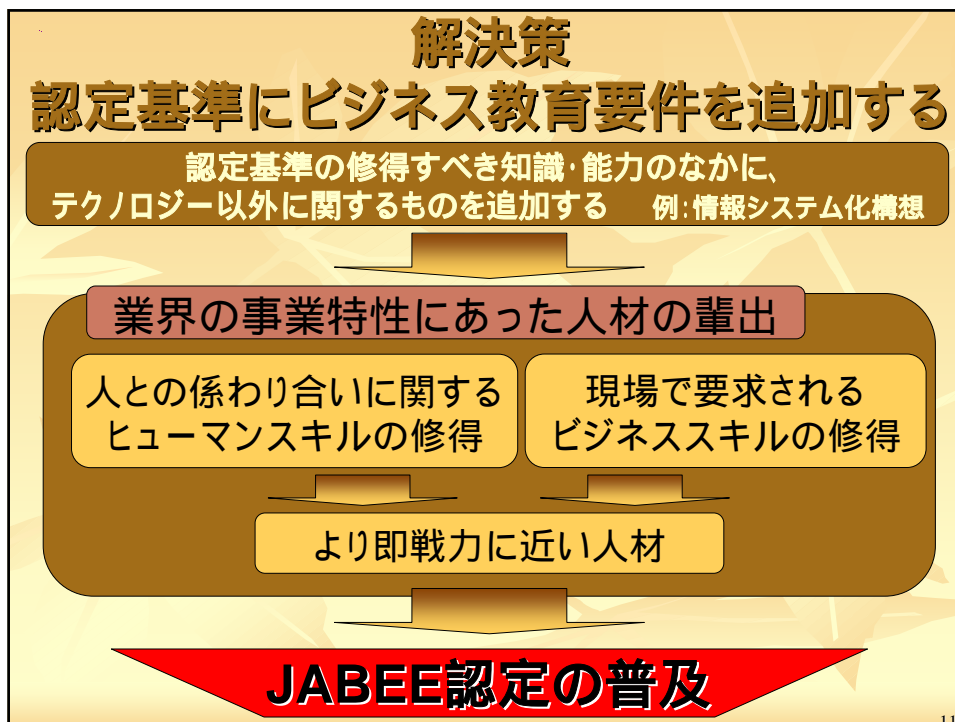
9

産業界においてJABEEの認知度が低い理由

< 産学間の教育に対する認識のズレ >



10



情報及び情報関連分野の要件

修得すべき知識・能力

- (1) 理論から問題分析・設計までの基礎的な知識および応用能力
- (2) プログラミング能力
- (3) 離散数学および確率・統計を含めた数学の知識および応用能力
- (4) 教育プログラムが対象とする領域に固有の知識および応用能力

(5) 上記を産業界で実践的に活用するためのビジネス(業務)スキル

追加

2. 教員

教員団には、第3者が使用することを前提とする情報システムの制作経験を持ち、システム開発プロジェクト指導し学生を教育できる能力を持つ十分な数の専任教員が含まれていなくてはならない。

(出典:日本技術者教育認定基準より一部抜粋)

13

産学間の技術者の定義の違い

< JABEEの技術者定義 >

技術者(Engineer)とは、技術を業とするもののうち、知識(工学)をその能力の中核におくものを指し、スキルを能力の中核とする技能者(Technician)を含まない。



産業界では区別されていない!

(技術者教育認定制度シンポジウム、2000年秋)

14

最低限の技術知識は「ITSSレベル0」

レベル0

	未経験レベル	レベル1	レベル2	レベル3	レベル4	レベル5	レベル6	
テクノロジー	IT基本1	IT基本2	要素技術	システム設計	システム設計上級	コミュニティ活動		
			システム開発基礎	システム構築	システム構築上級			
メソッド			システム運用/保守	システム運用/保守上級	ソリューションメソッド			
					システム管理ソリューション			
プロジェクトマネジメント					コンサルティングメソッド			
ビジネス/インダストリ			PM基礎					
パーソナル		リーダーシップ、コミュニケーション、ネゴシエーションの基礎	インダストリ業務知識の基礎					

(ITSS研修ロードマップ(ITスペシャリストの例))

15

モデルカリキュラム

大学学部等におけるソフトウェアエンジニアリング教育・訓練カリキュラムモデル例「Jpn1」

ITSSの「IT基本1」「IT基本2」に含まれる分野

- SE1 構築技術とツール及び演習
- SE2 形式手法とモデル論
- SE3 工学基礎
- SE4 エンジニアリングエコノミクス
- SE5 組織論とマネジメント
- SE6 コミュニケーションスキル及び演習
- SE7 ソフトウェアモデル及び演習
- SE8 ソフトウェア設計(1)及び演習
- SE9 ソフトウェア設計(2)及び演習
- SE10 ソフトウェア検証(1)及び演習
- SE11 ソフトウェア検証(2)
- SE12 開発プロセスと保守
- SE13 ソフトウェア品質

(IEEE/ACM CCSE : Public Draft 3.1)

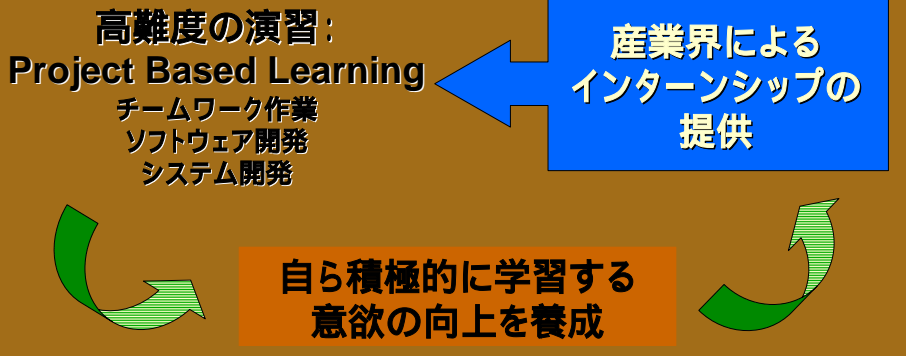
16

情報サービスの技術マップ

分類	技術用語									
プロジェクト管理	PMBOK		WBS		EVM					
品質保証 品質管理	FP		COCOMO		IFPUG		CMM KPI		CMMI Metrics	
開発方法論	Work Design SA/SD JSD		DOA IE RAD/JRP/JAD		OOA/OOD OMT Booch法 OOSE ユビライメイト法		UP(RUP) MDA EA SWEBOK		Agile XP FDD Scrum	
モデリング 開発技法	DFD DD STD SC	STS/TR分画 JSP	ER/ERD CRUD DLCP IDEF0	IDEF1.X IE ELH	UML 1.x/2.0 オブジェクト指向 オブジェクト指向 デザインパターン	「アプリ管理」 「プロジェクト」 「MVC」	CIM/PIM/PSM/Zachman m BRM/DRM/TRM SRM/PRM DMM	ICSP/JCSP MOF CWM	XMI/JMI Stereo Type	
開発ツール	Rational Rose Jude SEWB		Together Argo UML IEF Visual Studio		Koneso IIOSS Magic Draw		Tomcat Jmeter CVS POI	Taglibs Ant Eclipse	Struts Turbine Log4J Cocoon	Cactus Tapestry Velocity
プログラミング言語	Java C++/Objective C		C# CLR		Perl Macromedia Flash		JSP/Java Script ASP/VB Script		PHP Ruby Python	
OS	Linux 2.4/2.6 SELinux Free/Net/Open BSD		Windows 9x/2K/XP Windows NT/2K/2003		Symbian Windows CE Palm ITRON/BTRON	CE Linux Palm	ABI/API POSIX		XFree86/ X.org GNOME KDE	
データベース	Oracle 9i/10g		Postgres/Powergres Mysql		Objectstore Symfoware		Tamino EsTerra		Firebird eXcelon XIndice	
通信・ネットワーク レガシー	SNA SDLC		OSI LAPB/D		金銀/JCA 3270					
ユビキタス・ モバイル	VoIP		H.323 T.120 SIP		WAP		IMT2000 W-CDMA CDMA2000		IEEE 802.11a/b/g WiFi Bluetooth WiMAX 802.16	
ブロードバンド	ATM VoD		ADSL リモコン付 Web		FTTH VDSL		eXML RosettaNet XBRL		IPv6 LDAP DNS	
分散処理(分散 オブジェクト)	CORBA IIOP IDL	POA HORB	COM RPC DCOM		.net Framework COM+		SOAP UDDI WSDL		J2EE EJB JavaRMI	JNDI JMS
セキュリティ	Ipsec		PKI PGP/GPG		SSL/TLS		RSA/3DES/IDEA AES		NSA	

17

優秀な学生の受け皿としての産業界



産業界は、優秀な学生へのインセンティブとして
大幅な初任給格差をつける用意がある！

18