



新ITスキル標準(iCD)とのSecBoK連携活動 および 講師紹介ポータル開設のご紹介

教育部会 部会長
日本アイ・ビー・エム株式会社

平山 敏弘

iコンピテンシ・ディクショナリとは

1. iコンピテンシ・ディクショナリの公開

<https://www.ipa.go.jp/about/press/20140731.html>

プレス発表 ITの利活用に必要なタスクとスキルを整理・集約し目的ごとの人材育成に活用できる「iコンピテンシ・ディクショナリ」（試用版）を公開

～セキュリティ・クラウド・データサイエンスなど新時代のビジネスモデルにも対応～

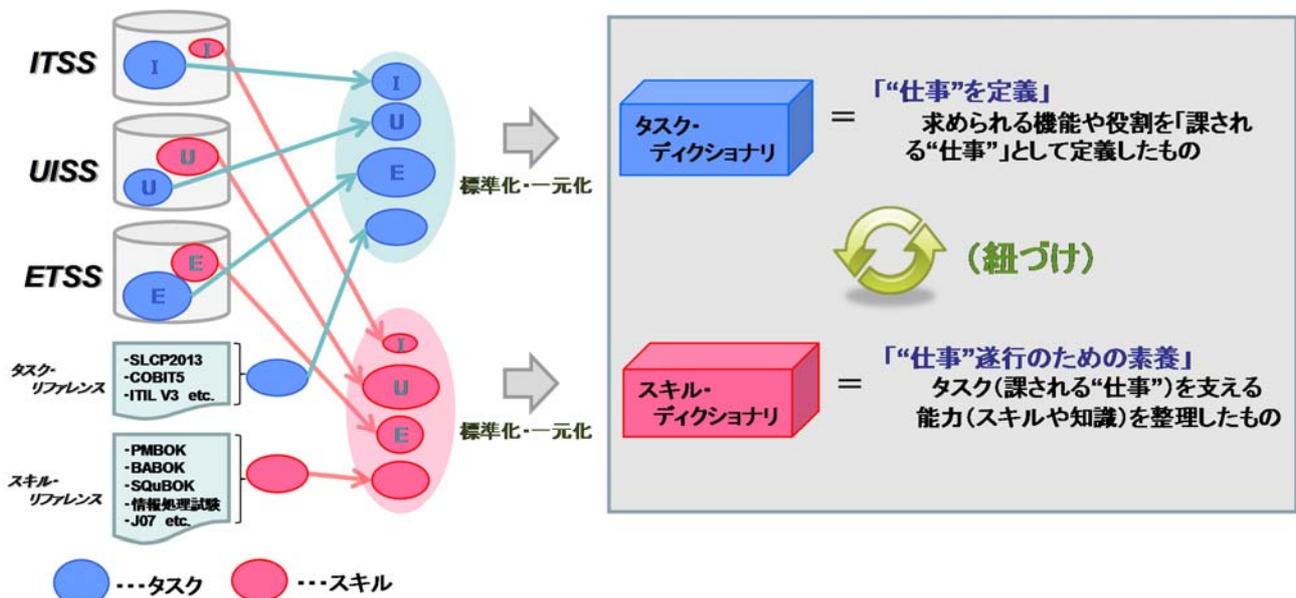
2014年7月31日
独立行政法人情報処理推進機構

IPA（独立行政法人情報処理推進機構、理事長：藤江 一正）HRDイニシアティブセンターは、近年のクラウドに代表されるサービスビジネスの台頭、ウェブビジネスの進展など、ビジネス環境の様々な変化を踏まえ、これからのIT活用ビジネスに求められる業務とそれを支える人材の能力や素養を、「タスクディクショナリ」「スキルディクショナリ」として体系化し、企業戦略など、目的に応じた人材育成に活用できる「iコンピテンシ・ディクショナリ」（試用版）を2014年7月31日に公開しました。

URL：http://www.ipa.go.jp/jinzai/hrd/i_competency_dictionary/index.html

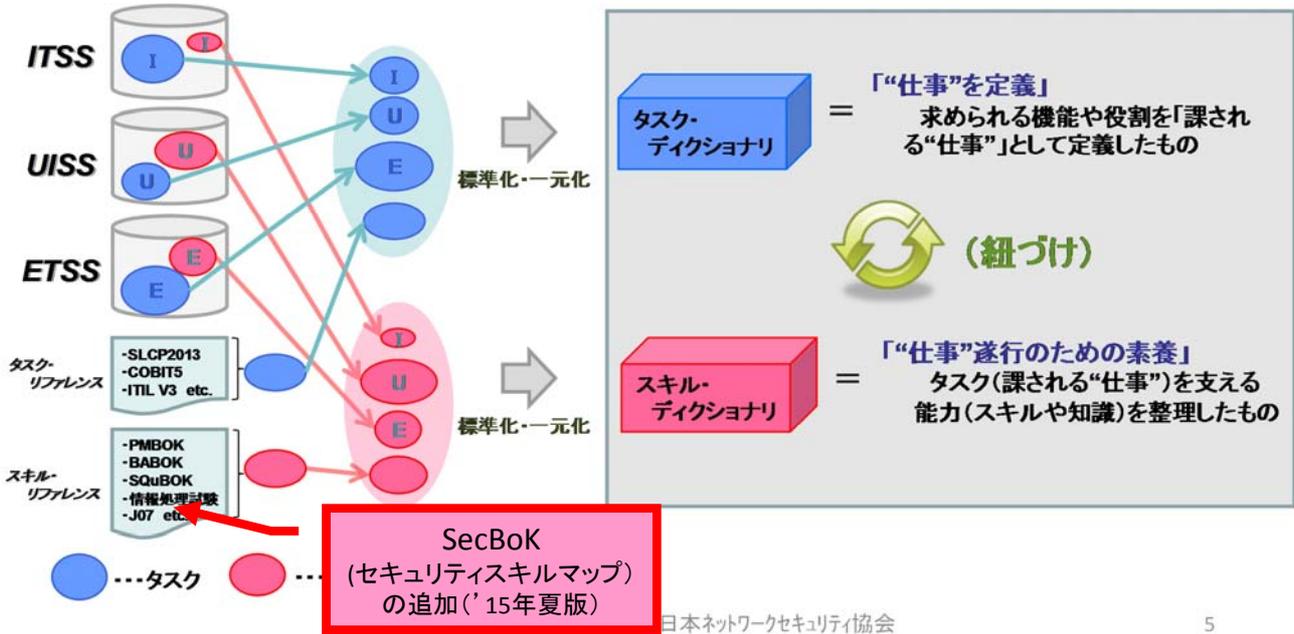
2. iコンピテンシ・ディクショナリ(iCD)とは？

iコンピテンシ・ディクショナリとは、各組織が人材育成について検討／見直しをする際、自組織の戦略に合わせて自由に抽出して使えるよう、「タスクディクショナリ」「スキルディクショナリ」2つのモデルに整理し、横串で標準化・一元化したものです。

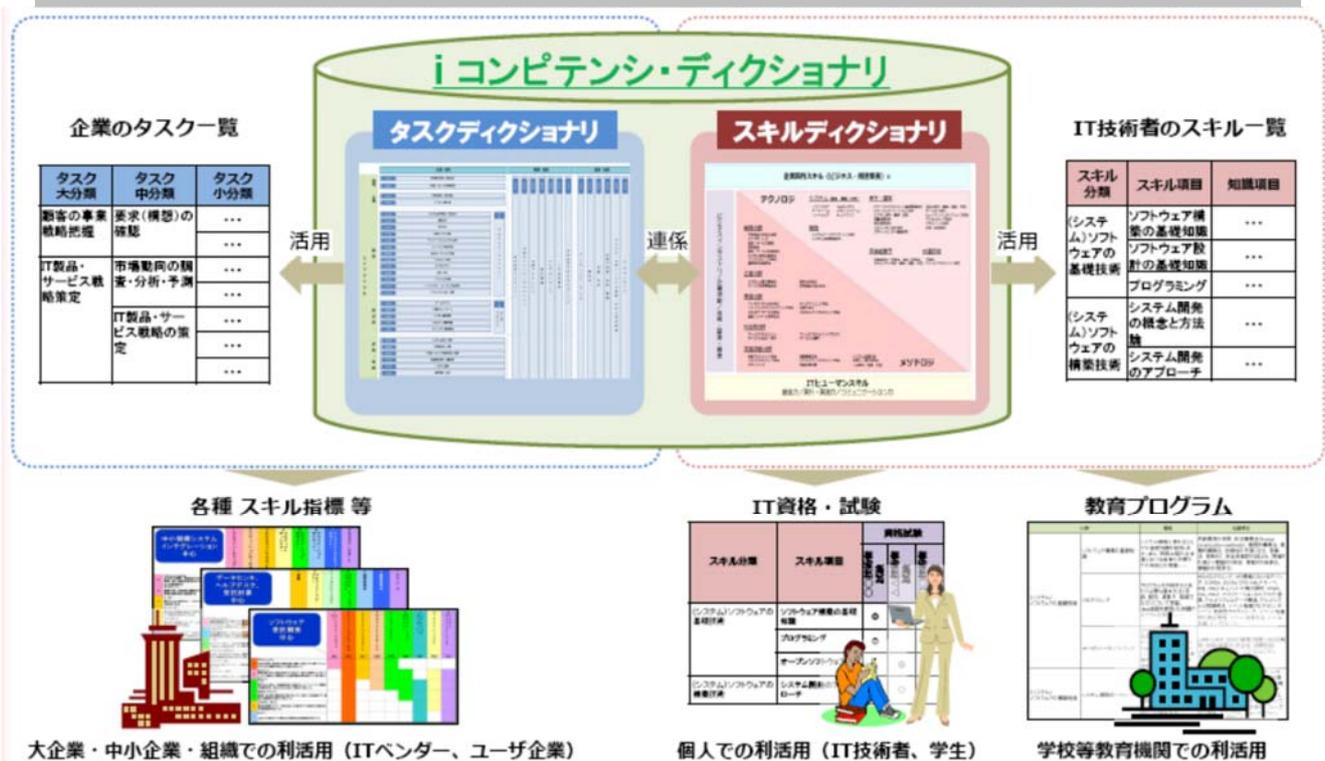


3. iコンピテンシ・ディクショナリへのSecBoK反映 **JNSA**

iコンピテンシ・ディクショナリとは、各組織が人材育成について検討／見直しをする際、自組織の戦略に合わせて自由に抽出して使えるよう、「タスクディクショナリ」「スキルディクショナリ」2つのモデルに整理し、横串で標準化・一元化したものです。



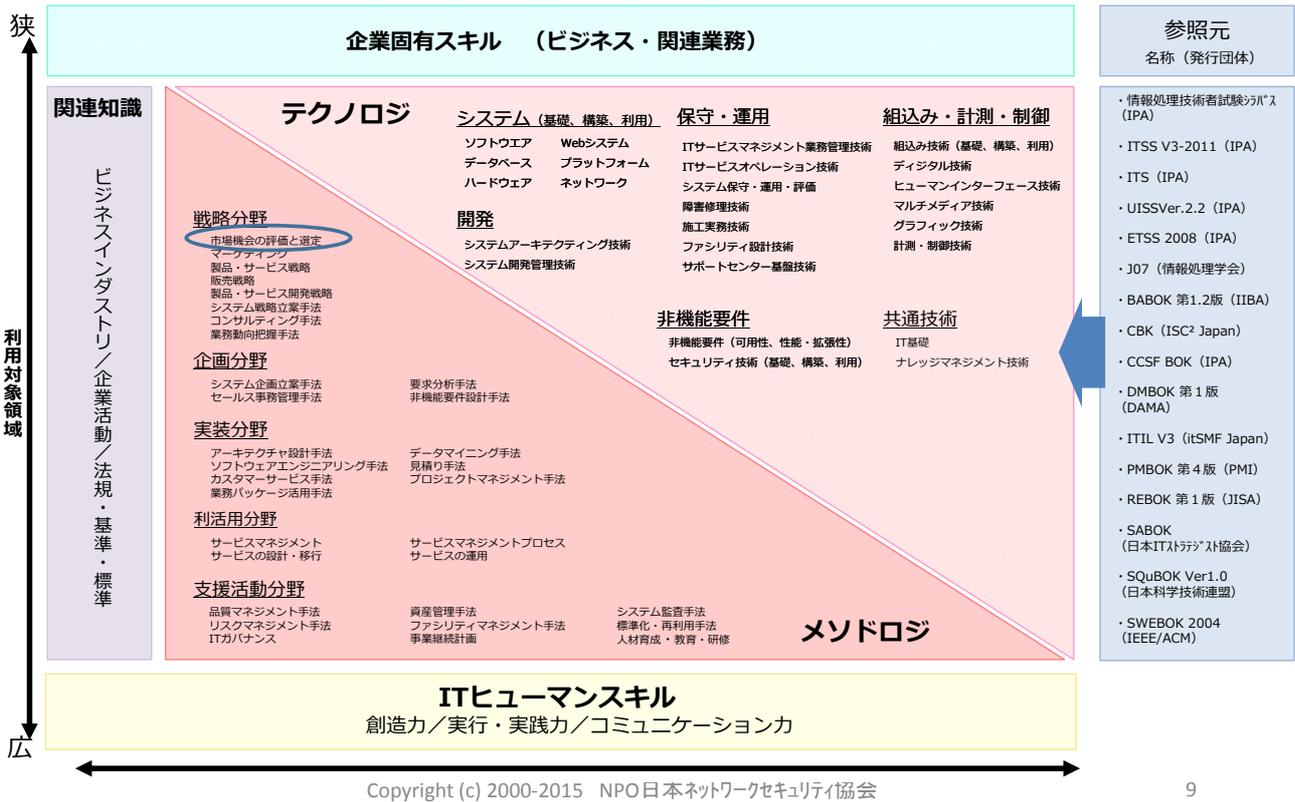
4. iコンピテンシ・ディクショナリの利活用イメージ **JNSA**



7. スキルディクショナリー一覧



スキルディクショナリー構成図



Copyright (c) 2000-2015 NPO日本ネットワークセキュリティ協会

8. スキルディクショナリー - スキルの一覧(抜粋)



スキルカテゴリ	スキル分類	スキル項目	知識項目コード	知識項目
メタロジ	(戦略) 市場機会の評価と選定	ビジネス環境分析手法	K001	ニーズ&ウオッシュの把握
			K002	ニーズの分析と優先順位付け
			K003	マーケティング環境分析
			K004	マーケティング戦略の表層と掘削
			K005	モデル(待機)行列モデル、販売反応、
			K006	ユーザニーズの把握
			K007	直感感受性
			K008	概念
			K009	環境要因の分析
			K010	技術的障壁
			K011	経営的障壁
			K012	経営環境
			K013	競合課題の調査と分析
			K014	顧客に対するポジショニング分析と設定
			K015	顧客意識
			K016	顧客決定プロセスの理解
			K017	購買決定要因
			K018	購買行動に影響を与える要因の理解(文化的要因、社会的要因、個人的要因、心理的要因)
			K019	購買行動の理解
			K020	購買人口
			K021	差別化の検討
			K022	最適化ルーチン(微分法、最適計画法、統計的決定理論、ゲーム理論等)
			K023	利益分析
			K024	参入障壁の分析
			K025	市場セグメントの選択
			K026	市場セグメントの評価
			K027	市場と市場セグメントの理解と設定
			K028	市場の機会と脅威の発見
			K029	市場規模
			K030	市場細分(地理的要素、人口統計的要素、心理的要素、行動上の要素等)
			K031	市場調査と市場調査の測定
			K032	自社の強み分析
			K033	自社のポジショニング分析と設定
			K034	社会情勢
			K035	需要の弾力性
			K036	需要曲線の見極め
			K037	人口動態環境
			K038	人的資源分析
			K039	競争
			K040	製品またはサービスのライフサイクル段階の分析
			K041	製品またはサービスの後進性分析
			K042	産業分析
			K043	強力的要素
			K044	定量的方法論の適用と実施

Copyright (c) 2000-2015 NPO日本ネットワークセキュリティ協会

9. 2つのディクショナリの関係

420項目のスキル

507項目のタスク

タスク500項目とスキル420項目の関係（対応表）

11

情報セキュリティ技術者に対する
影響

1. 情報セキュリティ人材育成 取り組み経緯(1)



1) IPA様からの依頼で、2004年/2005年(修正版)と情報セキュリティスキルマップを作成

http://www.ipa.go.jp/security/fy15/reports/skillmap/documents/skillmap_2003.pdf
http://www.ipa.go.jp/security/fy16/reports/skillmap/documents/skillmap_2004.pdf



2) JNSAよりSecBoKとして名称変更し、経済産業省様受託事業のアウトプットとして公開

「情報セキュリティ教育の指導者向け手引書(2007年版)」内にある知識項目がSecBoK
そのもの(P.40-P67)

<http://www.jnsa.org/result/2007/edu/materials/071111/tebiki2007.pdf>



Copyright (c) 2000-2015 NPO日本ネットワークセキュリティ協会

17

2. 情報セキュリティ人材育成 取り組み経緯(2)



3) ISEPA より、「情報セキュリティ人材アーキテクチャガイドブック」を公開

ISEPA (情報セキュリティ教育事業者連絡会) より、
2009年に人材育成ガイドを公開
http://www.jnsa.org/isepa/images/outputs/jinzai_arch_2009.pdf



4) SecBokを参考に、2009年に以下の「情報セキュリティプロフェッショナル教科書」出版

<http://ascii.asciimw.jp/books/books/detail/978-4-04-867782-0.shtml>



Copyright (c) 2000-2015 NPO日本ネットワークセキュリティ協会

18

3. 情報セキュリティ知識項目 (SecBoK) とは



2) JNSAよりSecBoKとして名称変更し、経済産業省受託事業のアウトプットとして公開

「情報セキュリティ教育の指導者向け手引書(2007年版)」内にある知識項目が SecBoKそのもの(P.40-P67)

<http://www.jnsa.org/result/2007/edu/materials/071111/tebiki2007.pdf>



- ・前回報告した上記知識項目が現在のマスターとなっており、こちらのBoKの更新を実施する。
- ・特に知識項目の大項目・中項目および職種の見直しについての見直しを重点に実施予定。

4. 現行SecBoK: 職種分類



情報セキュリティ人材アーキテクチャ 職種別・人材育成マップ

職種	定義
1 プリセールスエンジニア	セキュリティ製品導入を検討する企業に対し、どのような環境なら顧客の要望が実現可能なか製品・サービスに関する技術的知識を持って営業活動を支援する
2 セールスコンサルタント	顧客システムの現状の把握および問題点の調査し、顧客の状況に合わせて、適用範囲が広範囲な製品・ソリューション対策/提案をする
3 テクニカルコンサルタント	情報セキュリティに関する経験値が高く、技術的見地からのアドバイスやレビューを行う
4 セキュリティアーキテクト(製品・ソリューション)	セキュリティ製品・ソリューション開発の設計、及び管理
5 セキュリティアーキテクト(コンサル)	セキュリティ確保、情報漏洩防止等におけるコンサルティング・設計・実装および支援業務
6 セキュリティエンジニア(要求定義)	セキュリティ・ソリューションに関する要求定義を行う
7 セキュリティエンジニア(企画・設計)	セキュリティ・ソリューションの企画・設計・最新技術調査、製品評価
8 セキュリティエンジニア(基礎)	セキュリティシステムの基盤部分(OS・ネットワーク)の全体設計・運用設計・方式設計、開発
9 セキュリティエンジニア(アプリ)	アプリケーションの開発フェーズにおいてセキュリティの確保を行う
10 セキュリティエンジニア(DB)	DBMSを構成要素とするシステムを対象に、セキュリティの確保を行う
11 QAマネージャー	品質保証業務及びそのプロセス改善業務。製品品質に関する顧客窓口業務。開発チームに対する品質保証管理活動
12 QAエンジニア	ソフトウェア開発および開発プロジェクトに対し、品質保証全般のテストを実施。
13 セキュリティテスター	ソースコード解析や脆弱性の洗い出し
14 プログラマー	仕様書や設計書に従って、セキュアプログラミングの知識を持ってプログラムを作る。
15 プロジェクトマネージャー	プロジェクトの計画と実行に於いて総合的な責任を持つ。期日までに成果物を完成させる。
16 セキュリティシステムアドミニストレーター	システムに対するセキュリティ対策を整備し、運用管理を行う
17 オペレーター	提供しているサービスの運用・監視を行う。ネットワーク監視。ヘルプデスク。サービスシステム維持管理等
18 セキュリティアナリスト	各種ログを分析し、インシデントを抽出し、予兆を発見し、対策を提示
19 フォレンジックアナリスト	証拠証拠の分析を行い、証拠保全、証拠開示手続きも行う
20 インシデントハンドラー(プロダクト)	プロダクトに確認された脆弱性の分析と関係部署との調整をおこなう
21 インシデントハンドラー(組織)	攻撃発生時のインシデント分析及び対応と関係部署との調整をおこなう
22 フィールドエンジニア	顧客現場で、セキュリティシステム構築に伴う、システム機器の設置から設定保守・修理を行う
23 プライバシーオフィサー	企業・団体内の個人情報保護体制の構築、運用、改善を行う
24 プライバシースペシャリスト	企業の個人情報保護に関して、規定作成から意識向上施策実施までを担当する
25 OSO/OISO/CIAO	情報資産保護を経営の観点から意思決定をし、指揮をとり、組織の情報資産保護の責任をとる
26 OSO/OISO/CIAO補佐	OSO/OISO/CIAOの業務を補佐し、経営陣の意思を現場に浸透させ、施策がきちんと実行されるかを監視する
27 セキュリティプロダクトオーナー	セキュリティ製品の企画から保守にいたるまで製品に関わる全責任をとる
28 セキュリティサービスオーナー	セキュリティサービスの企画から保守にいたるまでサービスに関わる全責任をとる
29 セキュリティコンサルタント(マネジメント)	情報セキュリティ戦略立案から、情報資産の管理・運用方法の策定までに関し、顧客の問題解決を支援する。
30 セキュリティアドバイザー	情報セキュリティ全般に関してのアドバイスを行う
31 セキュリティストラテジスト	企業の経営戦略実現にむけて、セキュリティを活用とした基本戦略を策定、提案、推進する
32 セキュリティ監査人	情報セキュリティ監査制度に対する知識と経験を有するとともに、実証された能力として、監査計画を立案し、監査計画に基づいて監査を実施し、報告書を作成し、監査結果を被監査主体に報告する

この32職種の一覧ファイルはISEPAのWebサイトで閲覧・ダウンロードが可能です。
 詳細は <http://www.jnsa.org/isepa/> をご覧ください。

5. 参考: SecBoK スキルマップ大分類

項番	大分類	
1	情報セキュリティマネジメント	
2	ネットワークインフラセキュリティ	
3	アプリケーションセキュリティ	Web
		電子メール
		DNS (Domain Name System)
4	OS セキュリティ	Unix
		Windows
		セキュアOS
5	ファイアーウォール	
6	侵入検知	
7	ウイルス	
8	セキュアプログラミング技法	
9	セキュリティ運用	
10	コンテンツセキュリティ	
11	認証	
12	PKI (Public Key Infrastructure)	
13	暗号	
14	電子署名	
15	不正アクセス手法	
16	法令・規格	

中分類以下に約600の小分類スキル項目から構成されている

JNSAのiコンピテンシ・ディクショナリ
に対する取り組みと影響力

1. スキル標準促進協議会への参加

スキル標準促進協議会の設立に向けて(案)

2014年7月30日

IPA)HRDイニシアティブセンター

「スキル標準の在り方に関する研究会(以下、研究会)」では、スキル標準に関する事業の実施体制の構築にあたり、本年1月から4回にわたって国・関係団体等の役割を含めた在り方について、関係者・団体等の協力を得て検討してきた。そのとりまとめとして、民間主体による分野横断的な議論と課題解決の推進をミッションとした「スキル標準促進協議会(仮称)(以下、協議会)」を設置し、スキル標準の有効活用による人材投資の促進を図ることとした。

なお、協議会の発足に先立ち、研究会の参加団体等による「協議会発足準備会(以下、準備会)」を設置し、具体的な運営体制・方法の詳細について検討することも研究会で合意された。

ここでは、準備会における検討に先立ち、協議会の運営方法や体制に関する案を提示する。

2. スキルディクショナリ(知識体系)

スキル標準、情報処理技術者試験の知識項目に加え、情報専門学科におけるカリキュラム標準、主要知識体系を参考としている。

スキル
ディクショナリ

- メソドロジ
- テクノロジ
- 関連知識



洗い出した約11000知識項目を

- 3 カテゴリ
- 78 分類
- 423 スキル項目
- 8234 知識項目
- の独自体系に整理したもの

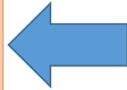
名称	発行団体
情報処理技術者試験 午前の出題範囲(知識体系)	情報処理推進機構(IPA)
共通キャリア・スキルフレームワーク(第一版・追補版)(CCSF)知識体系	情報処理推進機構(IPA)
ITスキル標準(ITSS)V3 2011	情報処理推進機構(IPA)
ITスペシャリスト育成ハンドブック2008年度改訂版	情報処理推進機構(IPA)
情報システムユーザースキル標準(UISS)Ver.2.2	情報処理推進機構(IPA)
組込みスキル標準(ETSS)2008	情報処理推進機構(IPA)
情報専門学科におけるカリキュラム標準(J07)	情報処理学会
ビジネスアナリシス知識体系ガイド(BABOK)第1.2版	International Institute of Business Analysis(IIBA)
要求工学知識体系(REBOK)第1版	情報サービス産業協会(JISA)
Strategy and Analysis Body Of Knowledge(SABOK)	日本ITストラテジスト協会
ソフトウェア工学知識体系ガイド(SWEBOK)2004	IEEE/ACM
プロジェクトマネジメント知識体系ガイド(PMBOK)第4版	Project Management Institute(PMI)
ITIL(Information Technology Infrastructure Library)V3	itSMF Japan
ソフトウェア品質知識体系ガイド(SQuBOK)Ver1.0	日本科学技術連盟
データ管理知識体系ガイド(DMBOK)第1版	DAMAインターナショナル
(ISC) ² 公式CISSP CBK	(ISC) ² Japan

3. スキルディクショナリ(セキュリティ知識体系)

スキル標準、情報処理技術者試験の知識項目に加え、情報専門学科におけるカリキュラム標準、主要知識体系を参考としている。SecBoKの追加

スキル
ディクショナリ

- メソドロジー
- テクノロジー
- 関連知識



洗い出した約11000知識項目を

3 カテゴリ
78 分類
423 スキル項目
8234 知識項目
の独自体系に整理したもの

名称	発行団体
情報処理技術者試験 午前の出題範囲 (知識体系)	情報処理推進機構 (IPA)
共通キャリア・スキルフレームワーク (第一版・追補版) (CCSF) 知識体系	情報処理推進機構 (IPA)
ITスキル標準 (ITSS) V3 2011	情報処理推進機構 (IPA)
ITスペシャリスト育成ハンドブック2008年度改訂版	情報処理推進機構 (IPA)
情報システムユーザースキル標準 (UISS) Ver.2.2	情報処理推進機構 (IPA)
組込みスキル標準 (ETSS) 2008	情報処理推進機構 (IPA)
情報専門学科におけるカリキュラム標準 (J07)	情報処理学会
ビジネスアナリシス知識体系ガイド (BABOK) 第1.2版	International Institute of Business Analysis (IIBA)
要求工学知識体系 (REBOK) 第1版	情報サービス産業協会 (JISA)
Strategy and Analysis Body Of Knowledge (SABOK)	日本ITストラテジスト協会
ソフトウェア工学知識体系ガイド (SWEBOK) 2004	IEEE/ACM
プロジェクトマネジメント知識体系ガイド (PMBOK) 第4版	Project Management Institute (PMI)
ITIL (Information Technology Infrastructure Library) V3	itSMF Japan
ソフトウェア品質知識体系ガイド (SQuBOK) Ver1.0	日本科学技術連盟
データ管理知識体系ガイド (DMBOK) 第1版	DAMAインターナショナル
(ISC) ² 公式CISSP CBK	(ISC) ² Japan
情報セキュリティ知識項目 (SecBok)	JNSA

4. 教育部会 2015年活動計画

1) SecBoKの見直しおよびアップデート

現在のSecBok内容は、2004年に作成し、その後アップデートを重ねて2009年時点の内容が公開されているが、その後のアップデートが行われていない。

大きな変更は考えていないが、現在のクラウド時代などに対応できるようなアップデートは必要と考えている。

2) 他協会および団体様に対してのSecBoK普及&利用促進活動

2009年よりアップデートが実施されていなかったのは、情報セキュリティ業界外への普及に問題があった点もあるため、今回のiコンピテンシ・ディクショナリ化に伴い、SecBokに関して、情報セキュリティ業界内にとどまらず、その他の外部協会および団体様への普及活動や情報共有活動を検討中。

JNSA教育部会 情報セキュリティ講師紹介

1. 情報セキュリティ講師ページのご紹介

情報セキュリティ人材について、人材数は増加しているものの、さらにそれを上回る勢いで人材の不足、特に高いレベル人材の不足が叫ばれています。また現在の情報セキュリティは、情報セキュリティに携わる人材だけでなく、ITユーザーにおいても一定の情報セキュリティスキルが必要な時代になっています。

JNSA教育部会では、情報セキュリティ人材育成に関して様々な活動を実施してきましたが、他者に対して情報セキュリティ教育を実施できる講師人材を育成し、その講師がインフルエンサー的役割を担い、情報セキュリティスキルの普及につながる活動を実践するため、「情報セキュリティ講師紹介のページ」を開設することとしました。

以下のJNSA HP上において、登録講師の紹介をしています。

<http://www.jnsa.org/edu/koushi/index.html>

2. 情報セキュリティ講師紹介HP



JNSA 教育部会 情報セキュリティ講師紹介

「情報セキュリティ講師紹介」について

情報セキュリティ人材について、人材数は増加しているものの、さらにそれを上回る勢いで人材の不足、特に高いレベル人材の不足が叫ばれています。また現在の情報セキュリティは、情報セキュリティに携わる人材だけでなく、ITユーザーにおいても一定の情報セキュリティスキルが必要な時代になっています。

JNSA教育部会では、情報セキュリティ人材育成に関して様々な活動を実施してきましたが、他者に対して情報セキュリティ教育を実施できる講師人材を育成し、その講師がインフルエンサー的役割を担い、情報セキュリティスキルの普及につながる活動を実施するため、「情報セキュリティ講師紹介のページ」を開設することとしました。

3. 情報セキュリティ講師ページの目的

当講師紹介のページは、講師を育成するために講師スキルを教育するのではなく、講師を実施できる水準である技術者が、他者に講義を展開する機会がないため実践力が鍛えられない点を解決することを主の目的としています。

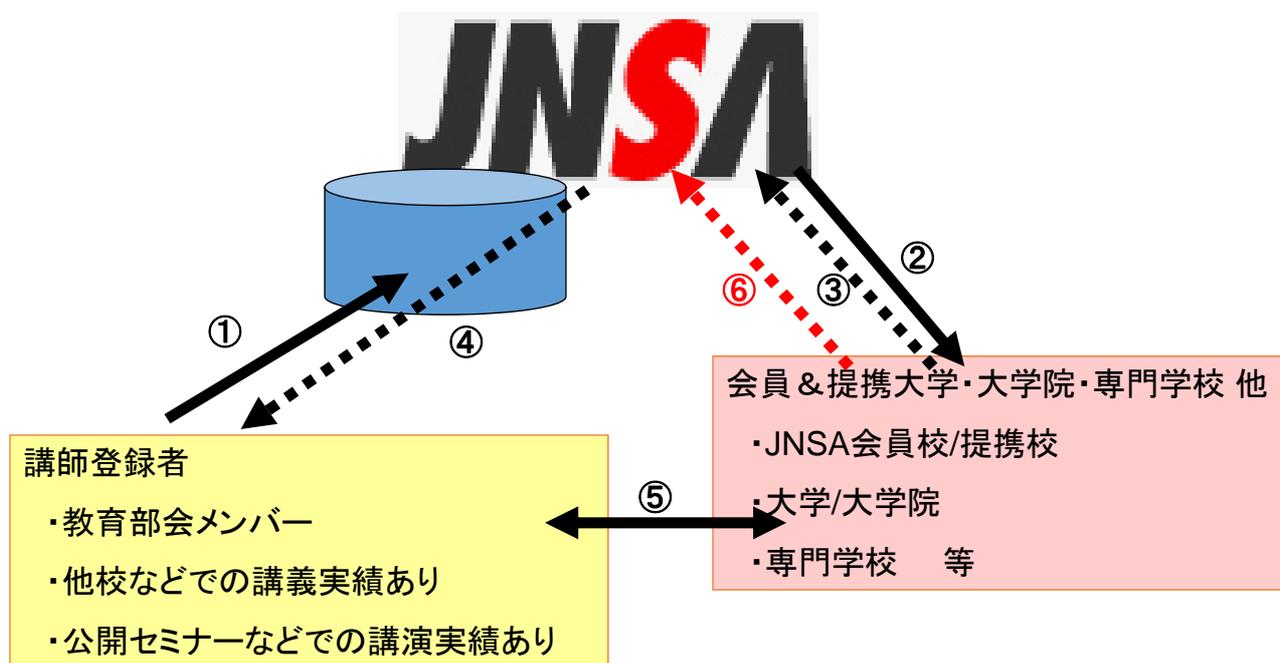
また教育機関においては、技術進歩の激しい情報セキュリティ教育を実施できる講師が少ない現状が以前より問題となっていました。現時点でもほとんど解決されていない状況であり、その点を解決する一施策としての役割も担います。

合わせて大学生の情報(IT)離れが叫ばれている中、「ITの面白さ」や「情報セキュリティの重要性」および「情報系職業の社会への貢献度」などについて、第一線で活躍する技術者が生の声を学生に伝えることにより、情報系の職業・情報セキュリティ業界への興味を持ってもらうことも目的としています。

講師活動については、以下のfacebookサイトで紹介しています。

<https://www.facebook.com/jnsaedu>





- ①講師希望者がJNSAへ講師紹介ページへ、講師と講義可能な講義を登録申請
- ②JNSAより、提携大学・専門学校等へ講義内容を公開。合わせてJNSA HP上に公開
- ③依頼したい講義があれば、JNSAへ問い合わせ
(問い合わせ先: office@jnsa.org)
- ④JNSAより講師へ、講師依頼があったことを連絡し、講義受入の可否を確認
- ⑤講義受入後は、直接講師と講義実施先とで、日程や契約形態などを直接交渉し決定
- ⑥講義終了後は、講義内容や結果についてのコメント(アンケート)をJNSAにフィードバック

1. JNSA教育部会は、講師・講義の紹介を行いますが、JNSAが講師派遣をするものではありません。
2. JNSAが講義内容を保障するものではなく、また講義先の対応を保障するものでもありません。
3. 講師登録、講義実施共にご興味のある方はお問い合わせください。(問い合わせ先: office@jnsa.org)