enPiT Pro Security

ProSecの取り組み

湯淺墾道
（情報セキュリティ大学院大学）

背景と目的

情報セキュリティ人材のニーズの急速な高まり
非IT企業を含む全ての企業に自社情報システムのセキュリティを高める必要が生じており，平成28年情報セキュリティ従事者28.1万人（13.2万人が不足[1]）今後も増加傾向.

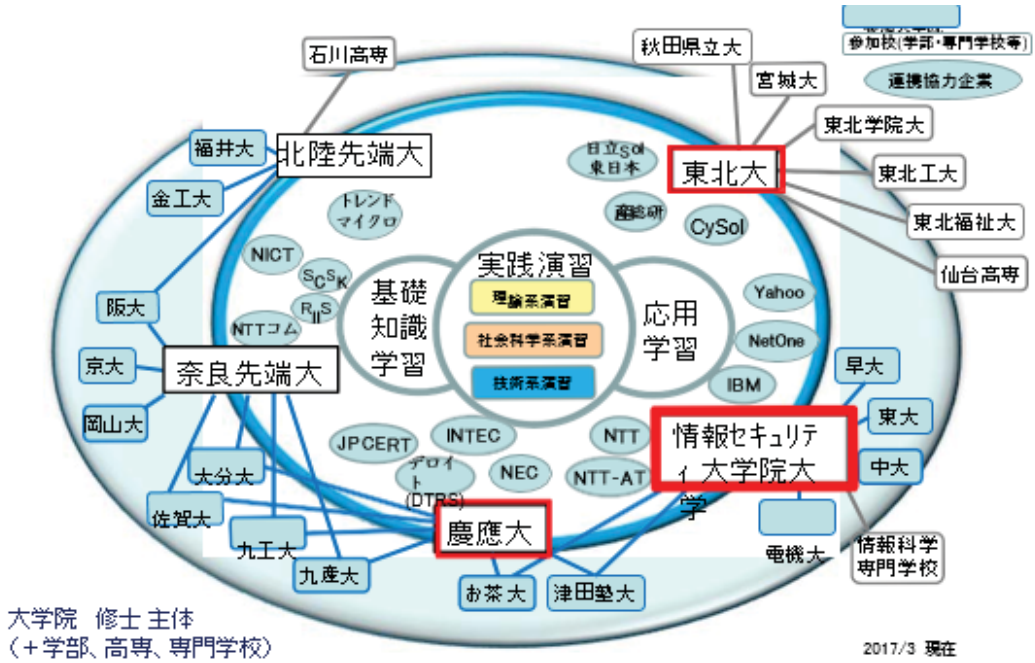
社会人の再教育による情報セキュリティ分野への人材シフトが喫緊の課題

- **産業ニーズに合った大学院教育の実践**
  「理工系人材育成の在り方」調査に基づき提案されたモデル・コア・カリキュラム[2]を実施に移す.
- 社会人の継続的な学び直しの場としての**大学院への変革**，**社会要請に応える挑戦**

[1]経済産業省商務情報政策局情報処理振興課,"IT人材の最新動向と将来推計に関する調査結果," 平成28年6月10日.
[2]文部科学省,"平成28年度理工系プロフェッショナル教育推進委託事業 工学分野における理工系人材の在り方に関する調査研究（情報セキュリティ人材育成に関する調査研究）成果報告書," 平成29年3月.

enPiT1 Securityの実績（大学院での実践教育）

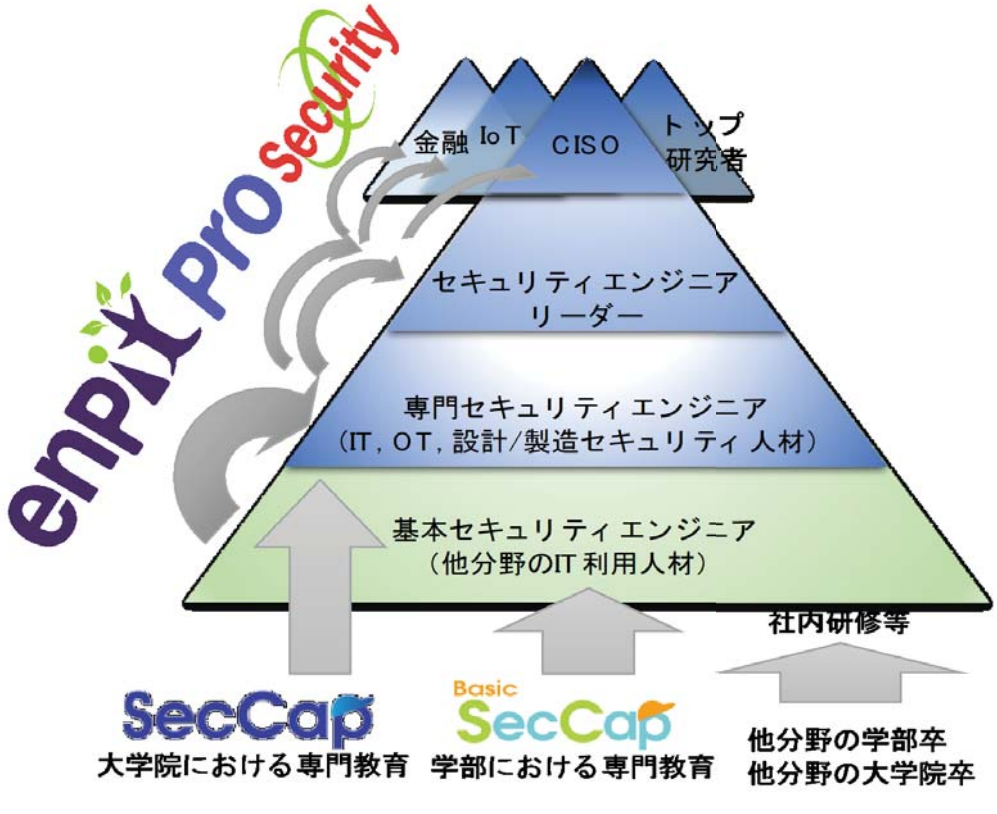
情報セキュリティ大学院大学
INSTITUTE of INFORMATION SECURITY



SecCapコースの修了認定
共通科目:2単位，演習:2単位，先進科目/演習:2単位，基礎科目:4単位
2013年度 65名，2014年度 84名，2015年度 113名，2016年度 130名

セキュリティ人材育成における ProSecの位置づけ

情報セキュリティ大学院大学
INSTITUTE of INFORMATION SECURITY



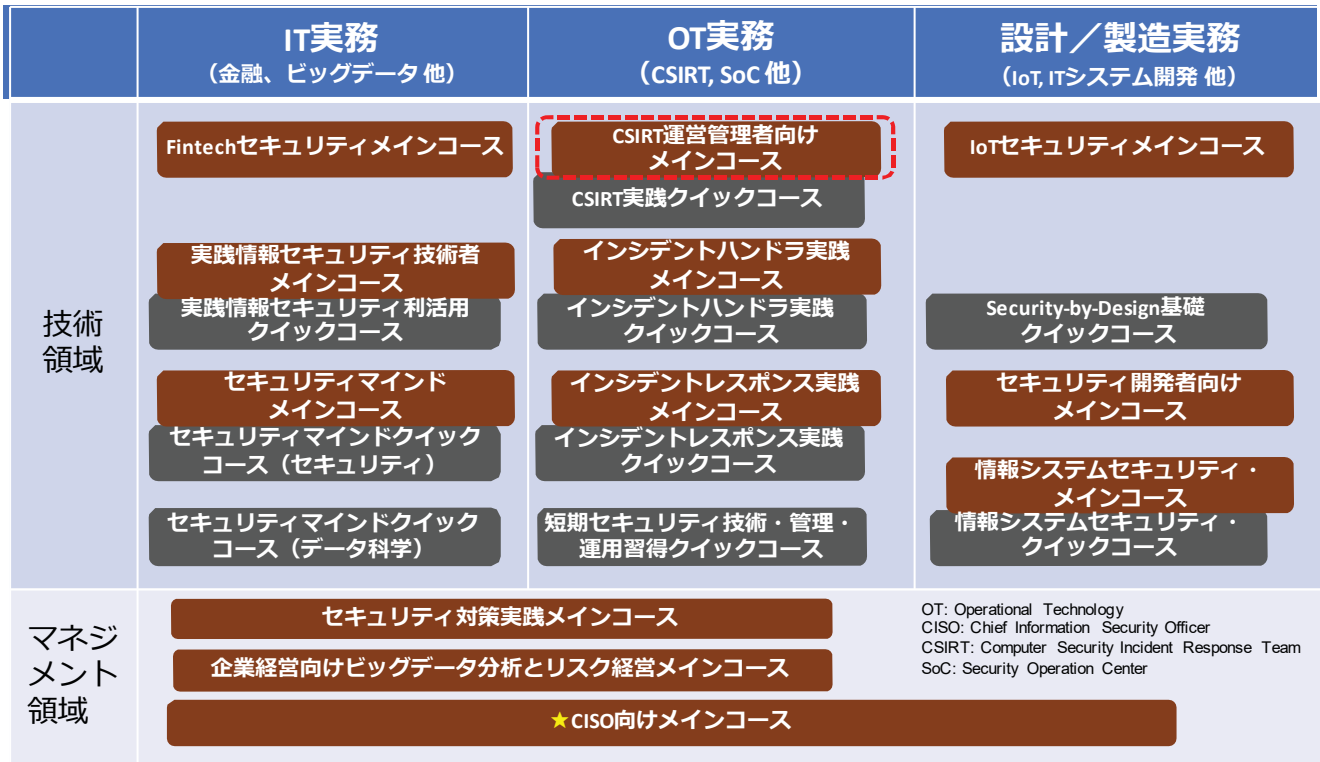
育成する人材像

情報セキュリティ大学院大学
INSTITUTE of INFORMATION SECURITY

- 社会・経済活動の根幹に関わる情報資産および情報流通のセキュリティ対策
- 技術面・管理面で牽引できる実践的リーダーを育成
- 例
  - セキュリティマインドをもつシステム開発技術者・データ解析技術者 (ProSec-Mind)
  - 情報セキュリティの基盤理論に裏付けされた強い実践力を持つセキュリティ技術者
  - 金融情報システムの実務における情報セキュリティのリーダー人材
  - 企業や官公庁のCISO (Chief Information Security Officer)として組織のセキュリティマネジメントを牽引できる実践的リーダー
  - その他

産業ニーズに合わせた幅広い教育コースを提供

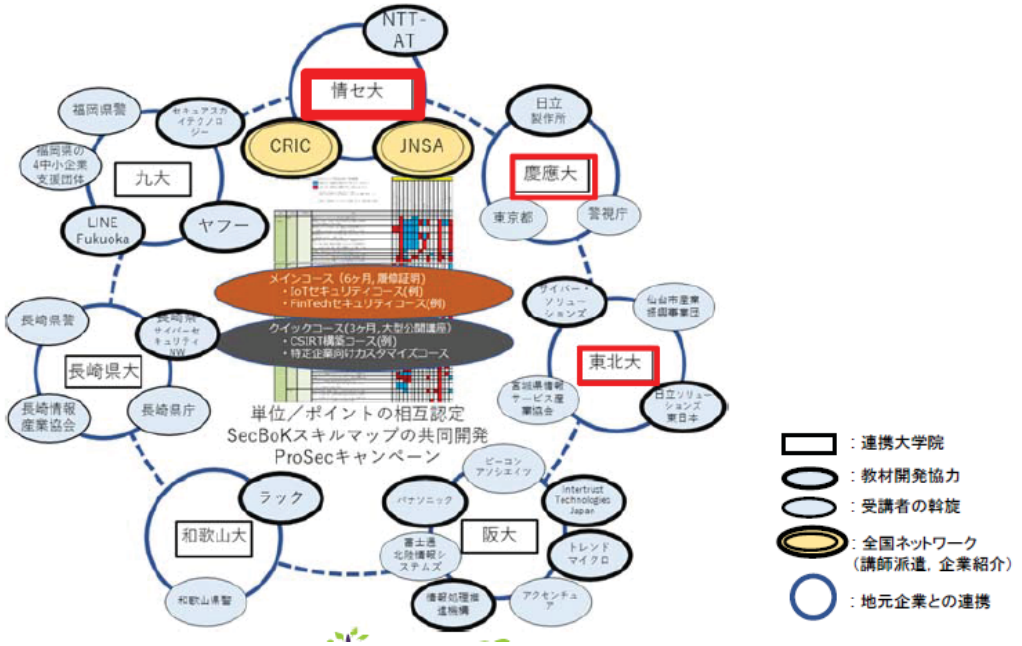
情報セキュリティ大学院大学
INSTITUTE of INFORMATION SECURITY



全国にまたがる教育拠点と連携体制

情報セキュリティ大学院大学
INSTITUTE of INFORMATION SECURITY

- enPiT1 Security等で実績のある大学が連携して社会人リーダー人材育成 “ProSec” を開発・実施
- 東北，関東，関西，九州に分散する7大学を拠点として，地域企業28社・組織と連携（2017年6月現在）
  - ローカルループ： 連携大学が地域企業群と連携し，各地域での産業ニーズにあった教育コースを独立に開発・発展させる
  - グローバルループ： enPiT1 Security等で実績のある大学連携を活用し，全国で統一のProSec認定，遠隔講義や授業互換で高度教育を全国規模で展開



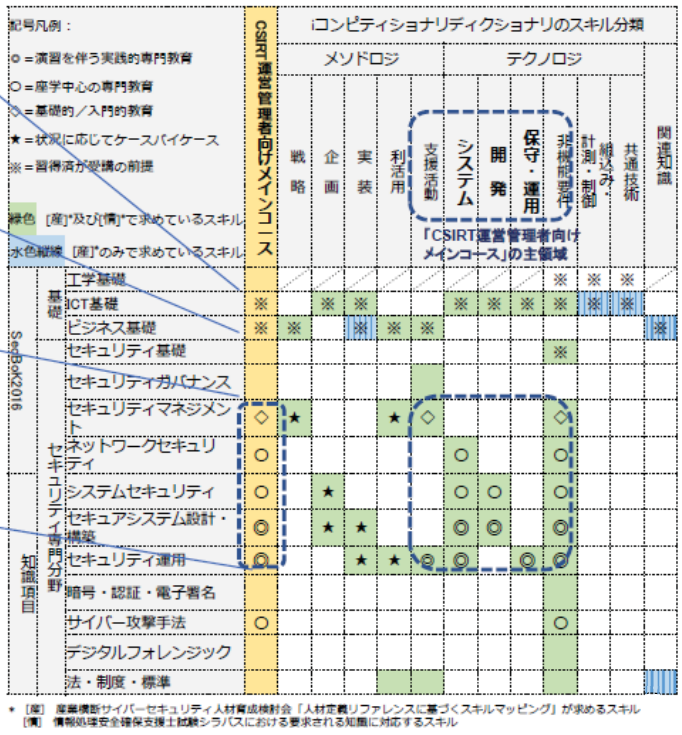
スキルマップ

情報セキュリティ大学院大学
INSTITUTE of INFORMATION SECURITY

■ スキルマップ（SecBok）により産業界のニーズ、実務とコース内容を可視化

コース名称	CSIRT運営管理者向けメインコース
コースの狙い	OT実務の現場でセキュリティ対策を技術面・管理面で牽引できる実践的リーダーを育成する.
履修（受講）資格	情報セキュリティの学び直しをしたい現役IT技術者（30代中～後半） 産業界で情報系業務に従事している技術者を想定する 以下の領域のうち，当該コース内容を理解する上で必要なものについて基本的な知識を有することを前提とする（募集要項等で明示） ・コンピュータネットワーク（TCP/IP，無線LAN） ・コンピュータアーキテクチャ ・オペレーティングシステム（Windows及びUNIX系） ・プログラミング言語（C言語，アセンブラ）
修得できる知識・技術・能力等	下記テーマについて，業務遂行に必要な知識を習得する. ・組織における標的型攻撃対策 ・企業ＩＴシステムの運用段階におけるセキュリティ対策 ・CSIRT運営 ・デジタルフォレンジック
教育内容（授業科目等）・教育方法	講義及び演習により以下を実施 ・基礎講義１ セキュアシステム構成論（4ポイント） ・基礎講義２ ネットワークシステム設計・運用管理（4ポイント） ・基礎講義３ インターネットテクノロジー（4ポイント） ・基礎講義４ CSIRT運営とインシデント対応（4ポイント） ・演習 情報セキュリティ（CSIRT実践）（9ポイント） ※CSIRT実践クイックコースと同じ ・応用講義１ ハッキングとマルウェア（4ポイント） ・応用講義２ 組織行動と情報セキュリティ（4ポイント）
指導体制（教員）	大学院教員および実務経験の豊富な企業在籍の客員教員
学習時間	演習9ポイント（54時間）と座学12ポイント以上（66時間以上）を含む120時間以上
修了要件	科目毎の受講を可能とし，科目毎の受講証を発行する. 演習を含む科目を履修し，20ポイント以上履修した受講者に対してProSec-CSIRT認定証を発行する.
年間スケジュール	基礎講義，応用講義は科目等履修により前期または後期に受講する. 演習は6月～8月の平日昼間に集中して行う.

情報セキュリティ人材スキルマップ（SecBoK）の概略



* [産] 産業構造サイバーセキュリティ人材育成検討会「人材定義リファレンスに基づくスキルマッピング」が求めるスキル
[情] 情報処理安全確保支援士試験シラバスにおける要求される知識に対応するスキル

2018年度の取組

情報セキュリティ大学院大学
INSTITUTE of INFORMATION SECURITY

■情報セキュリティ大学院大学

- ●メインコース
  - ◆CSIRT 運営管理者向けメインコース
  - ◆IoT セキュリティメインコース
  - ◆企業経営向けビッグデータ分析とリスク経営メインコース
- ●クイックコース
  - ◆セキュアシステム技術（基礎）クイックコース―NW 攻撃とその防御および検知―
  - ◆CSIRT運営管理者向けスキルアップクイックコース－実践・デジタルフォレンジック＆サイバーレンジ演習－

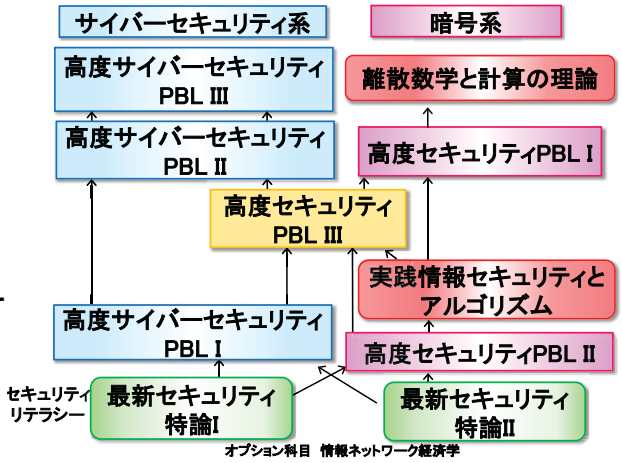
情報セキュリティ大学院大学
INSTITUTE of INFORMATION SECURITY

■東北大学

- ●メインコースとクイックコースの開設に向けて準備
  - ◆セキュリティマインドクイックコース（セキュリティ）
  - ◆セキュリティマインドクイックコース（データ科学）
    - ➢情報セキュリティマネジメントやデータ解析などの知識を身につけるために座学や演習をそれぞれ45時間提供
  - ◆セキュリティマインドメインコース
    - ➢ソフトウェアの設計・開発段階におけるセキュリティ対策やデータ解析、情報セキュリティマネジメントなど総合的な知識を身につけるために座学や演習を126時間提供
  - ◆情報セキュリティのマインドの学び直しをしたい現役システム開発技術者・データ解析技術者や産業界で情報系業務に従事している技術者を受講者として想定

■大阪大学

- ●「職業実践力育成プログラム（BP）」に認定
  - 最新の研究動向に合致した講義・演習コンテンツの構築
  - セキュリティ分野の全体をカバーする講義・演習コンテンツの構築
  - 企業との連携による実用としてのセキュリティ技術の講義・演習コンテンツの構築
  - セキュリティを通したコミュニケーション能力の向上や繋がる人材NWの構築



情報セキュリティ大学院大学
INSTITUTE of INFORMATION SECURITY

■和歌山大学

- ●和歌山県警察本部サイバー犯罪対策課向け研修(2018年8～9月)
  - ◆捜査員計5名に対して研修実施
- ●遠隔ハンズオン
  - ◆各自自宅や勤務先から和歌山大学内の演習環境にVPN(L2TP)接続し、同環境内にあるネットワークおよびサーバに発生するインシデントに対応
- ●合同ハンズオン

■九州大学

- 2018年4月より学習時間120時間超のProSec-ITメインコース、学習時間60 時間超のProSec-ITクイックコースを開講

サイバーセキュリティセンター提供科目（新設）

・情報システムセキュリティ演習（Web セキュリティ等）

・セキュリティエンジニアリング演習（サイバーレンジ、IoT セキュリティ等）

システム情報科学府提供科目（既存）

・暗号と情報セキュリティ・同演習

・情報ネットワーク特論

サイバーセキュリティセンター提供科目（履修証明プログラム科目）

・情報システムとセキュリティ

事業の推進体制

- ■ 運営委員会・幹事会
- ■ ワーキンググループ
  - ● 各連携大学の実施上の課題や地域ごとの産業界・社会のニーズなどに関する知見の共有

WG	サブWG	メンバー
教務WG	認定・コース	小出*(九大), 砂原(慶應), 山口(長県大)
	スキルマップ	小松*(長県大)+ 全大学
	コース連携	湯淺*(情セ大), 曽根(東北大), 砂原(慶應)
産学連携WG		砂原*(慶應), 曽根(東北大), 小村(情セ大)
評価WG		宮地*(阪大), 内尾(和大), 小出(九大)
FD WG		山内*(慶應), 和泉(東北大)
広報WG		内尾*(和大), 砂原(慶應), 河内(阪大)

アドバイザリー・ボード

情報セキュリティ大学院大学
INSTITUTE of INFORMATION SECURITY

- 提供しているコースやカリキュラムが社会・産業界のニーズに合致しているかどうかを評価していただくため、各方面で活躍されている専門家をメンバーとしたアドバイザリー・ボードを設置
  - メンバー（敬称略）
    - ◆坂　明　　一般財団法人日本サイバー犯罪対策センター
    - ◆高畑 昌志　株式会社 みずほフィナンシャルグループ
    - ◆花田 経子　岡崎女子大学 子ども教育学部
    - ◆藤本 正代　国際大学グローバル・コミュニケーションセンター（GLOCOM）
    - ◆山岡 正輝　NTTデータ先端技術株式会社