

サイバーセキュリティ人材の育成・確保のための 経済産業省の取組

平成29年2月7日

経済産業省商務情報政策局

サイバーセキュリティ課

情報処理振興課

目次

1. 産業系サイバーセキュリティ推進センター（仮称）の設立
2. 情報処理安全確保支援士制度の創設
3. サイバーセキュリティ経営ガイドライン及び中小企業の情報セキュリティ対策ガイドラインの策定
4. 情報セキュリティマネジメント試験の導入
5. 若手トップガンの育成（セキュリティキャンプ、未踏）

1. 「産業サイバーセキュリティセンター」の設立

- 平成29年春に、(独) 情報処理推進機構 (IPA) に産業サイバーセキュリティセンターを設置し、官民の共同によりサイバーセキュリティ対策の中核となる人材を育成。
- 模擬プラントを用いた演習や実システムの安全性検証等の実践経験を通じて、重要インフラ・産業基盤のサイバーセキュリティ対策の根幹を担う人材・技術・ノウハウを生み出す。
- 他業界や同業他社のセキュリティ責任者やホワイトハッカー等の専門家、海外有識者等との人脈を形成した人材が、各社において総合的なセキュリティ戦略立案を担う。

模擬プラントを用いた対策立案

- 情報系システムから制御系システムまでを想定した模擬プラントを設置。専門家と共に安全性・信頼性の検証や早期復旧の演習を行う。
- 海外との連携も積極的に実施。

実際の制御システムの安全性・信頼性検証等

- ユーザーからの依頼に基づき、企業が今後導入する制御システムやIoT機器の安全性・信頼性を検証。
- あらゆる攻撃可能性を検証し、必要な対策立案を行う。

攻撃情報の調査・分析

- おとりシステムの観察や民間専門機関が持つ攻撃情報を収集。新たな攻撃手法等を調査・分析。



2. 情報処理安全確保支援士制度の創設

- 政府機関や企業等のセキュリティ対策強化に向けては、専門人材の確保・育成が肝要であるが、その数は国全体で不足。
- 現在、IPAや民間団体によりセキュリティの能力を測る試験が複数実施されているものの、人材の所在が見える化されておらず、日進月歩のセキュリティ知識を適時・適切に評価できるものとなっていない。
- 最新のセキュリティに関する知識・技能を備えた、高度かつ実践的な人材に関する国家資格である「情報処理安全確保支援士」制度を創設。

- ◆ 政府機関や企業等のサイバーセキュリティ対策を強化するため、専門人材を見える化し、活用できる環境を整備することが必要。
 - 情報処理安全支援士の名称を有資格者に独占的に使用させることとし、さらに民間企業等が人材を活用できるよう登録簿を整備。
- ◆ 技術進歩等が早いサイバーセキュリティ分野においては、知識等が陳腐化するおそれ。
 - 有資格者の継続的な知識・技能の向上を図るため、講習の受講を義務化。義務に違反した者は登録を取り消される更新制を導入。
- ◆ 民間企業等が安心して人材を活用できるようにするには、専門人材に厳格な秘密保持が確保されていることが必要。
 - 業務上知り得た秘密の保持義務を措置。

(参考①) 情報処理安全確保支援士制度の全体像

1. 支援士になる資格を有する者になる段階

① 資格試験 (支援士試験)

合格

- ・情報セキュリティスペシャリスト試験をベースに新設。
- ・受験手数料 (5,700円)
- ・全部又は一部免除制度。
 - 情報処理技術者試験との連携による一部免除制度は継続。
 - その他、国内外の類似資格合格者や大学等の教育課程修了者を一部免除の対象とすることを想定。

② 資格試験合格と同等以上の能力を有する者

- ・国が指定するポストであって、当該ポストでの従事年数が一定期間を超える場合を想定。

③ 経過措置対象者

- ・以下の試験合格者が対象。
 - 情報セキュリティスペシャリスト試験
 - テクニカルエンジニア (情報セキュリティ)
- ・登録可能期限を設定 (2年間)

情報処理安全確保支援士となる資格を有する者

2. 登録を受けて支援士になる段階

登録申請

登録簿への登録

情報処理安全確保支援士

- ・欠格事由に該当する場合は登録不可。
- ・登録手数料 (10,700円) 及び登録免許税 (9,000円) の納付が必要。
- ・登録簿記載事項に変更が生じた場合、届出及び変更手数料 (900円) の納付が必要。

義務違反の場合

登録取消し

取消し後、2年間は再登録不可

又は

一定期間の名称使用停止

3. 支援士として活動、資格を維持する段階

登録情報の公開

- ・必須項目 (登録番号等) を除き、公開する項目は本人の任意とする。

資格名称の独占使用

- ・支援士以外が名称を使用した場合は、30万円以下の罰金刑が課される。

支援士としての義務遵守

(1) 信用失墜行為の禁止

(2) 秘密保持

- ・義務に違反した場合は、1年以下の懲役又は50万円以下の罰金刑が課される。

(3) 講習受講

- ・オンライン講習を年1回受講するとともに、登録後、3年ごとに集合講習を受講。
- ・やむを得ない事由の場合、期限延長措置あり。

(参考②) 情報処理安全確保支援士の通称、ロゴマーク

- 国家資格としての法律上の正式名称は、
「情報処理安全確保支援士」
- 通称は、
登録セキスペ（登録情報セキュリティスペシャリスト）
- 英語表記は、
R I S S（Registered Information Security Specialist）

【ロゴマーク】



説明

フレーム：盾（シールド）を意味し、様々な脅威から情報組織や社会を守るエージェントを、深みのある青は誠実と冷静さを意味する。

地球：国際社会とデジタル社会を現す。

羽：ITによる人々の生活と拡がりや飛翔を意味する。

4つの星：技術水準 レベル4 という重要性の高い資格として目指す存在となることをイメージ。

3. サイバーセキュリティ経営ガイドライン

- 平成27年12月、経済産業省と（独）情報処理推進機構（IPA）は、「サイバーセキュリティ経営ガイドライン」を策定。
- 経営者のリーダーシップによってサイバーセキュリティ対策を推進するため、**経営者が認識すべき3原則**と、**経営者がセキュリティの担当幹部（CISO等）に指示をすべき重要10項目**をまとめたもの。

※CISO：最高情報セキュリティ責任者（企業内で情報セキュリティを統括する担当役員）

【ガイドラインの対象】

- ・企業の経営者を第一義的な読者として想定。
- ・大企業及び中小企業（小規模事業者除く）のうち、ITに関するシステムやサービス等を供給する企業及び経営戦略上ITの利活用が不可欠である企業を想定。

※内部犯行による情報漏えい等のリスクへの対処については、「組織における内部不正防止ガイドライン」（IPA）等を参照。（<https://www.ipa.go.jp/files/000044615.pdf>）

3. サイバーセキュリティ経営ガイドラインの概要

1. 経営者が認識すべき3原則

- (1) 経営者は、サイバーセキュリティリスクを認識し、リーダーシップによって対策を進めることが必要
- (2) 自社のみならず、ビジネスパートナーを含めた対策が必要
- (3) 平時及び緊急時のいずれにおいても、対応に係る情報の開示など、関係者との適切なコミュニケーションが必要

2. 経営者がCISO等に指示をすべき10の重要事項

リーダーシップの 表明・体制構築

- (1) 組織全体での対策方針を策定すること
- (2) 方針を実装するための体制を構築すること

PDCA策定

- (3) リスクを洗い出し、計画を策定すること
- (4) PDCAを実施し、状況報告をすること
- (5) ビジネスパートナーを含めPDCAを実施すること

攻撃を防ぐ 事前対策

- (6) 予算・人材などリソースを確保すること
- (7) ITシステムの委託先対策も確認すること
- (8) 最新状況を対策に反映し、被害拡大を防ぐため、情報収集・共有活動に参加すること

攻撃を受けた場合 に備えた準備

- (9) 迅速な初動対応を行うため、CSIRT整備や訓練を実施すること
- (10) 情報開示や経営者がスムーズな説明が出来るよう事前に準備すること

3. サイバーセキュリティ経営ガイドライン Ver1.1（平成28年12月8日公開）

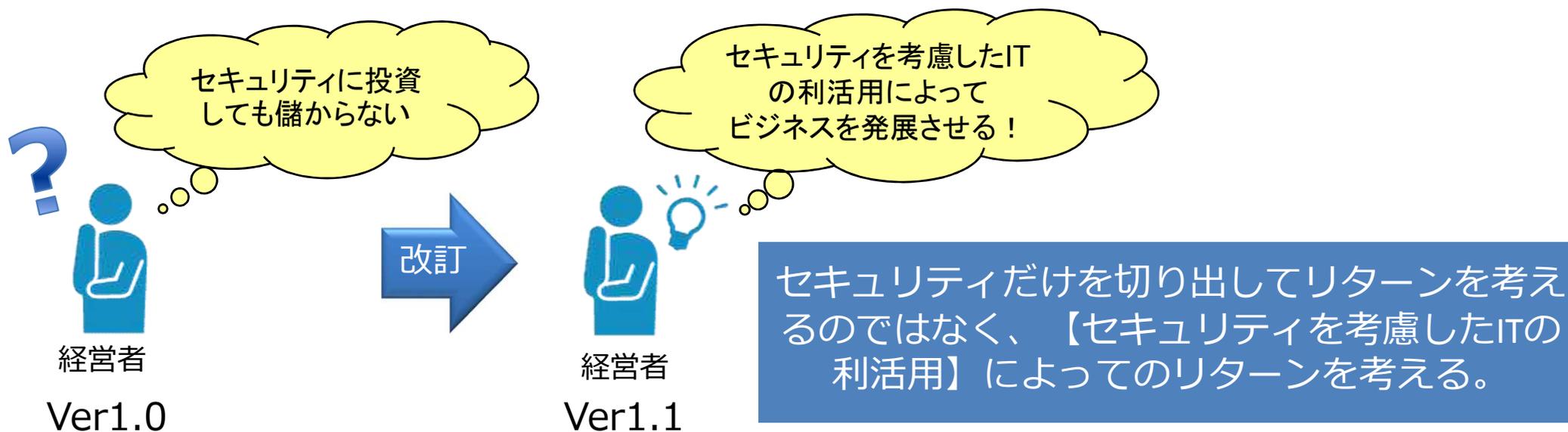
- 平成27年12月28日にサイバーセキュリティ経営ガイドライン Ver1.0を公開してから約1年が経つこともあり、**最新のデータを反映**したVer1.1を平成28年12月8日に公開した。
- 3原則、重要10項目の内容に変更はないものの、**セキュリティはコストではなく投資である**とのメッセージ性をより強めて、産業界へのさらなるセキュリティの定着化を目指す。

Ver1.0

セキュリティ投資に対するリターンの算出はほぼ不可能であり、セキュリティ投資をしようという話は積極的に上がりにくい。このため、経営者がリーダーシップを取って対策を推進する必要がある。

Ver1.1

ビジネス展開や企業内の生産性向上のためにITを利活用する機会は増えている。サイバー攻撃が避けられない現状において、**ITを利活用する上で経営戦略としてのセキュリティ投資は必要不可欠**である。



3. 中小企業の情報セキュリティ対策ガイドライン

- これまでセキュリティ対策を積極的に行ってこなかった中小企業向けのガイドラインを（独）情報処理推進機構（IPA）にて公開。
- これまでセキュリティ対策を実施していなかった企業向けの対策や、ある程度対策の進んでいる企業向けの対策の提示など、企業のレベルに合わせてステップアップできるような構成としている。



ガイドライン本体

経営者向けの解説

サイバーセキュリティ経営ガイドラインの内容を中小企業向けに整理し、**経営者が認識すべき3原則と実施すべき重要7項目**を解説

管理者向けの解説

管理者が具体的にセキュリティ対策を実施していくための方法を、**企業のレベルに合わせて段階的にステップアップできる**ような構成で解説

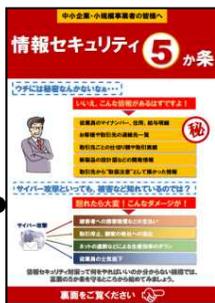


Step1
まず始める

Step2
現状を知り改善する

Step3
本格的に取り組む

Step4
改善を続ける



最低限実施すべき
セキュリティ対策の5箇条



簡易的な
セキュリティ対策の25項目



セキュリティポリシーを策定し、
組織的な対策の取り組み



第三者認証(ISMS)の取得を
目指した取り組み

4. 情報セキュリティマネジメント試験の導入

- 今後必要となるセキュリティ人材のうち、ユーザー企業において、一定の技術知識を持ちつつ、自社内で情報セキュリティ対策の実務をリードできるマネジメント人材の評価の基準となる新試験として「情報セキュリティマネジメント試験」を、平成28年春期から導入。

情報セキュリティマネジメント人材
(情報セキュリティを利用者側の現場で管理する者)



様々な機密情報を、各重要度やリスクを踏まえて管理できる

情報セキュリティ上のトラブルが発生した際に、適切な事後対応が取れる

メンバに対して情報セキュリティの重要性を教育できる

情報漏えい等を防止するためのルール作りができる

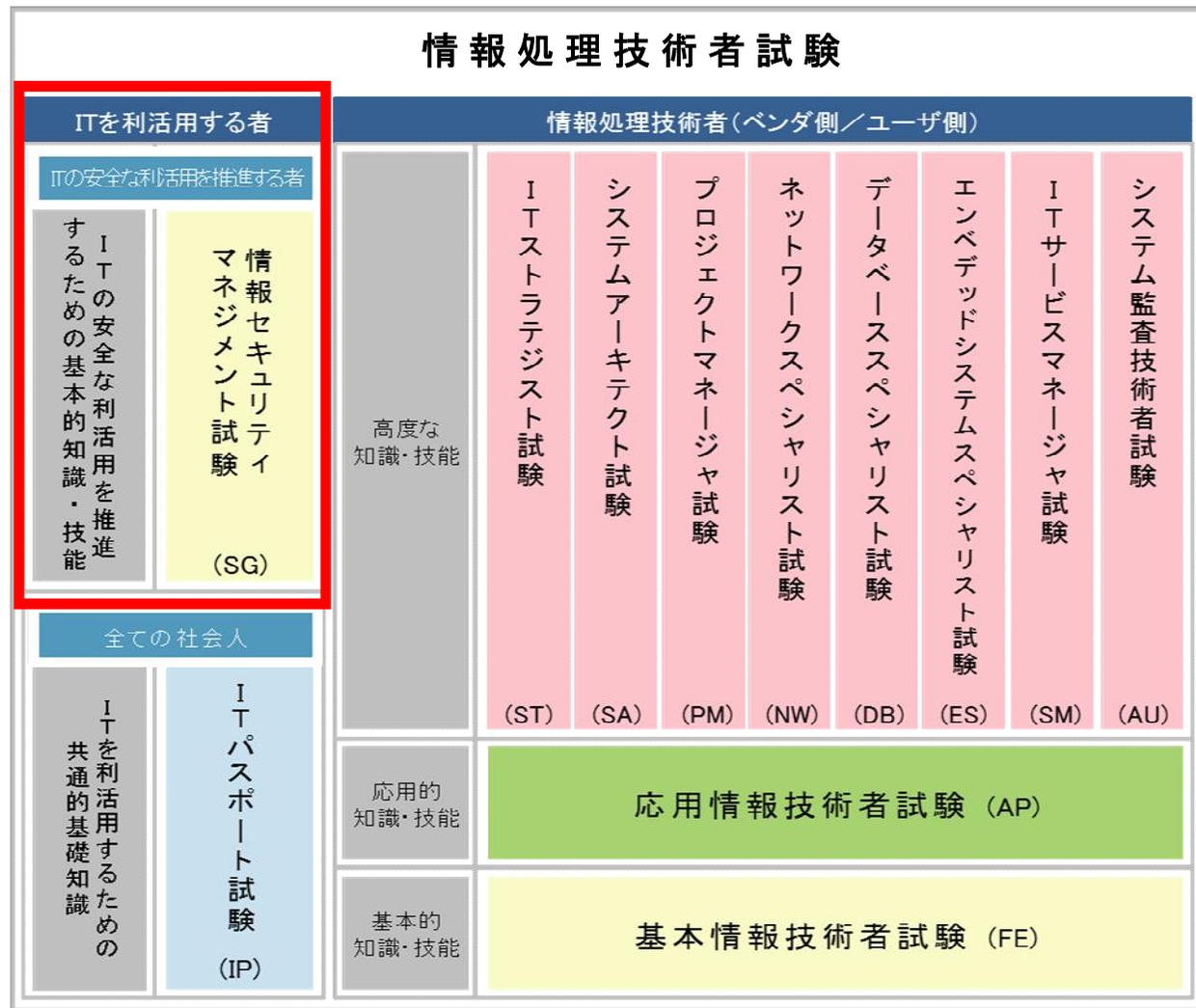
業務を委託する際、委託先における情報セキュリティ対策の実施状況を確認し指導できる

情報システムを調達する際、必要な情報セキュリティ要件をまとめられる

(典型的な人材像: 事業部門セキュリティ管理者)

- 事業部門でITを活用した事業の企画・推進等を担当しつつ、**平時においてはセキュリティポリシーの運用を行いつつ、トラブル発生時には部門長やセキュリティ技術者と連携して被害の最小化を図る。**

情報セキュリティマネジメント試験
平成28年度試験結果(春期、秋期合計)
受験者数: 36,589人、合格者数: 28,905人



5. 若手トップガン人材の育成①（セキュリティ・キャンプ）

- 高度複雑・高度化するサイバー攻撃に適切に対応するため、若年層のセキュリティ人材発掘の裾野を拡大し、世界に通用するトップクラス人材を創出することが必要。
- 民間企業とIPAが一丸となって若年層セキュリティ人材（22歳以下）の育成合宿（全国大会）を開催し、倫理面も含めたセキュリティ技術と、最新のノウハウを、第一線の技術者から若手に伝授する場を創出。平成16年度開始後、これまで累計581名が受講した。平成28年は8月9日～13日にかけて幕張にて開催。
- また、地方におけるセキュリティ・キャンプ（地方大会）、交流会などを実施し、セキュリティ人材の裾野と輪を広げている。（平成28年度は、北海道、青森、山梨、石川、京都、広島、香川、福岡、沖縄で開催予定）

※セキュリティ・キャンプ実施協議会

若年層のセキュリティ人材を発掘・育成するため、産業界、教育界を結集した講師による「セキュリティ・キャンプ」を実施し、それを普及、拡大することを目的に設立。会員は34社・団体（2016年5月25日時点）

（参考）2016年セキュリティ・キャンプの主な実施実績

<全国大会>

開催期間：8月 9日～13日

開催場所：千葉県 受講人数：51名

<地方大会>

開催期間： 5月21日～22日 開催場所：香川県（受講人数：22名）

開催期間： 9月16日～19日 開催場所：福岡県（受講人数：24名）

開催期間： 9月17日～18日 開催場所：山梨県（受講人数：23名）

開催期間： 9月23日～25日 開催場所：広島県（受講人数：25名）

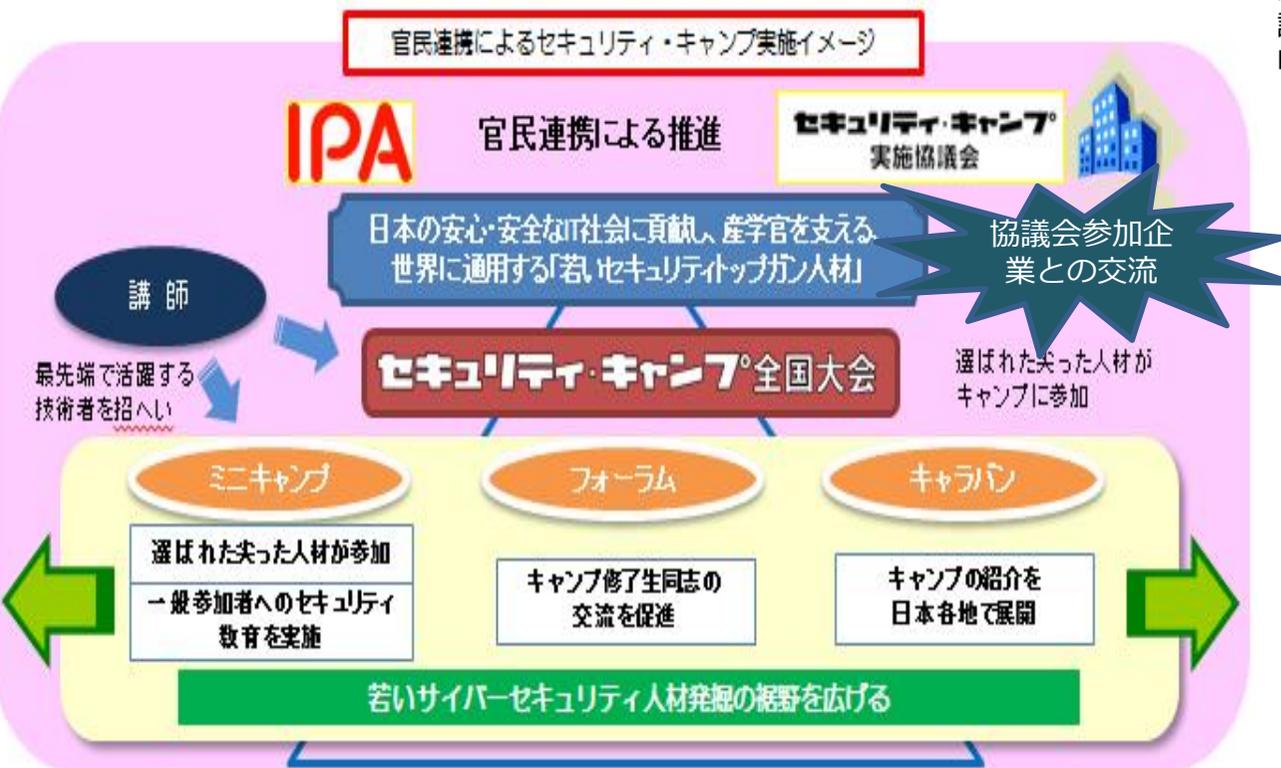
開催期間：11月 5日～ 6日 開催場所：北海道（受講人数：25名）

開催期間：11月25日～26日 開催場所：青森県（受講人数：19名）

開催期間：12月 3日～ 4日 開催場所：石川県（受講人数：23名）

開催期間：12月16日～18日 開催場所：沖縄県（受講人数：20名）

開催期間： 2月25日～26日 開催場所：京都府（受講人数：一名）



5. 若手トップガン人材の育成②（未踏事業）

- 未踏 I T 人材発掘・育成事業とは、いままで見たこともない「未踏的な」アイデア・技術をもつ「突出した人材」を発掘・育成する事業
- 25歳未満の天才的な個人が対象
- 産学界のトップで活躍する方を、プロジェクトマネージャー（PM）として登用し、PM独自の観点で天才を発掘・育成
- 開発費を支援し、PMの指導の下、9か月間の独創的なソフトウェア開発に挑戦（開発費上限230万円/件）
- 2000年の事業開始以降、のべ1650名の未踏 I T 人材を発掘・育成
- 特許出願・技術許諾件数：212件、会社設立・事業化：255件



2016年度未踏PM



竹内 郁雄 氏
早稲田大学教授
東京大学名誉教授



夏野 剛 氏
慶應義塾大学
大学院客員教授



石黒 浩 氏
大阪大学
大学院 教授



竹迫 良範 氏
(株)リクルートマーケ
ティングパートナーズ
専門役員技術フェロー



後藤 真孝 氏
産業技術総合研究所
首席研究員



首藤 一幸 氏
東京工業大
准教授



藤井 彰人 氏
KDDI株式会社
クラウドサービス
企画開発部長



五十嵐 悠紀 氏
明治大学
総合数理学部
先端メディア
サイエンス学科
専任講師