



# 新技術対応監査技法研究プロジェクト報告 ーシステム監査の新たな展開ー

Report by “Audit Techniques on New Technology” Research Project  
- New development of system audit -



2018年6月8日

## 新技術対応監査技法研究プロジェクト

主 査: 荒牧 裕一 (大和大学)

副主査: 雑賀 努 (株式会社ニイタカ)

## 研究会メンバー（アイウエオ順）

---

**【主査】** 荒牧 裕一（大和大学）  
**【副主査】** 雑賀 努（株式会社ニイタカ）

### 【メンバー】

伊地知裕貴（株式会社ニイタカ）  
浦上 豊蔵（NPO 情報システム監査普及機構）  
片岡 学（大阪市役所）  
深瀬 仁（パナソニック株式会社）  
福永 栄一（大阪成蹊短期大学）  
福本 洋一（弁護士法人 第一法律事務所）  
松田 貴典（大阪成蹊大学名誉教授）  
吉田 博一（大阪府）

## 本研究プロジェクトについて

---

- **ビッグデータ、IoT、ブロックチェーン、AI等、情報システムの基盤に関わる新たな技術の登場・普及と、個人情報や知的財産権に関する新たな制度の導入に伴い、情報システム関連のリスクや対策についても新たな視点が求められるようになってきている。**
- 本研究会では、このような**新技術や新制度**に関し、タイムリーな情報収集を行って関連知識の収集と共有に努めると共にシステム監査の視点からの討議を行う。
- これらを通じて、**新技術や新制度に対応した監査技法**について研究していくことを目的とする。
- 研究期間は、2017～18年度の2年間で予定している。

## 当研究プロジェクトの年間活動実績（1）

---

### 【第1回（合同研究）】

- ・日時：2017年4月26日
- ・テーマ：「**システム監査の多様性研究会、最終報告**」について
- ・内容：当PJの前身である多様性研究PJの大会報告の内容について最終調整をした。

### 【第2回（発表：松田貴典）】

- ・日時：2017年5月17日
- ・テーマ：「**コーポレート・レピュテーション**」について
- ・内容：過去問題となった企業の不祥事を例に、これらの不祥事が当該企業の外部評価をいかに毀損しているかについて発表があった。これらを新たな経営上のリスクとして認識し、対応することの重要性及び価値の評価について意見交換した。

## 包括的無形資産（インタangibleズ）の保護

---

### 形のない企業価値を毀損するリスクの考慮

#### レピュテーション資産

ブランド価値

負のレピュテーションリスクへの対応

利害関係者からの信頼と評価

#### 知的財産権等

特許権・実用新案権等

著作権・コンテンツ

営業秘密・ノウハウ等

## 当研究プロジェクトの年間活動実績（2）

---

### 【第3回（発表者：片岡学）】

・日時：2017年7月13日

・テーマ：「**地方自治体におけるICT監査の重要性について（その1）**」

### 【第4回（発表者：片岡学）】

・日時：2017年9月11日

・テーマ：「**地方自治体におけるICT監査の重要性について（その2）**」

・内容：学会30周年記念論文において学会賞を受賞された論文の内容について、発表がなされた。

発表者の勤務している大阪市におけるICT監査の状況について、組織体制、監査対象、実施手続等を説明するとともに、経験を踏まえた課題についても触れられた。

## 地方自治体組織への本格普及の必要性（システム監査の新たな展開）

### 地方自治体組織におけるシステムの役割

ICTの活用による行政サービスの向上

ICTを活用した行政内部プロセスの効率化

情報セキュリティ等のシステムリスクへの対応

監査委員監査におけるシステム監査の  
実施状況が十分でない現状を踏まえ

### 地方自治体組織におけるシステム監査の必要性

システムの役割を阻害するリスク対応の検証

（今後更に） 十

業務への新技術導入によるリスク対応の検証

マイナンバー制度における個人情報保護の検証

内部統制評価報告制度導入への対応

## 当研究プロジェクトの年間活動実績（3）

---

### 【第5回（合同研究）】

- ・日時：2017年10月11日
- ・テーマ：「IoTのセキュリティ」
- ・内容：急速に普及するIoTのセキュリティに関し、総務省が公表した「IoTセキュリティ総合対策」等をベースに検討した。

### 【第6回（発表者：松田貴典）】

- ・日時：2017年11月15日
- ・テーマ：「デジタルフォレンジック－  
これからの時代に求められるシステム監査の技術」  
「AI時代のシステム監査」（公開シンポジウム報告）
- ・内容：犯罪捜査や訴訟証拠の確保を目的とするデジタルフォレンジックを取り上げ、その技術の活用等について意見交換した。  
また、10月27日のシンポジウムの内容について報告があった。

## デジタルフォレンジックス技術の監査での活用

---

デジタルデータの復元技術



監査証拠の保全での活用

不正アクセス・機密情報漏洩  
に関する犯罪捜査の手法



未知の攻撃、ウィルス対策等  
への活用

## 当研究プロジェクトの年間活動実績（４）

---

### 【第7回（発表者：雑賀努）】

・日時：2017年12月14日

・テーマ：「IoT・AIと法的課題」

**「Connected Carのサイバーセキュリティ」等**

・内容：5月の白浜シンポジウムにおける発表内容から、当PJと関連の深いテーマを選んで意見交換をした。特に自動車のIoTの脆弱性については、大きな関心が寄せられた。

### 【第8回（松田貴典）】

・日時：2018年1月15日

・テーマ：「話題の事件から身近な著作権を学ぶ」

・内容：「JASRAC事件」等の近年マスコミ等で話題となった著作権侵害事例を題材にして、著作権法の具体的な規定について解説を受けた。

# IoTにおける新たなリスク

IoTの普及



IoTの脆弱性の顕在化

既存機器の脆弱性(セキュリティ未対応)

LAN(CAN等)の脆弱性

メンテナンス・アップグレード作業の困難性



導入前のリスク分析と対策が必要

## 当研究プロジェクトの年間活動実績（5）

---

### 【第9回（合同研究）】

- ・日時：2018年2月21日
- ・テーマ：「**企業のリスクマネジメントの高度化とITの利活用**」
- ・内容：1月27日に開催された、石島先生ご講演による研究会の内容について、報告と意見交換を行った。

### 【第10回（発表者：荒牧裕一）】

- ・日時：2018年3月15日
- ・テーマ：「**ブロックチェーンの活用とリスク**」
- ・内容：フィンテック等におけるブロックチェーン技術の活用の際してのリスクについて、日本証券取引所の実証実験等を踏まえて検討した。また、仮想通貨に関する会計処理基準やコインチェック事件等、最近の仮想通貨に関する話題も取り上げ、意見交換をした。

## ブロックチェーンのリスク

---

分岐(フォーク)のリスク



メインチェーンを確認する仕組みの必要性

1/3超のノードへの攻撃リスク



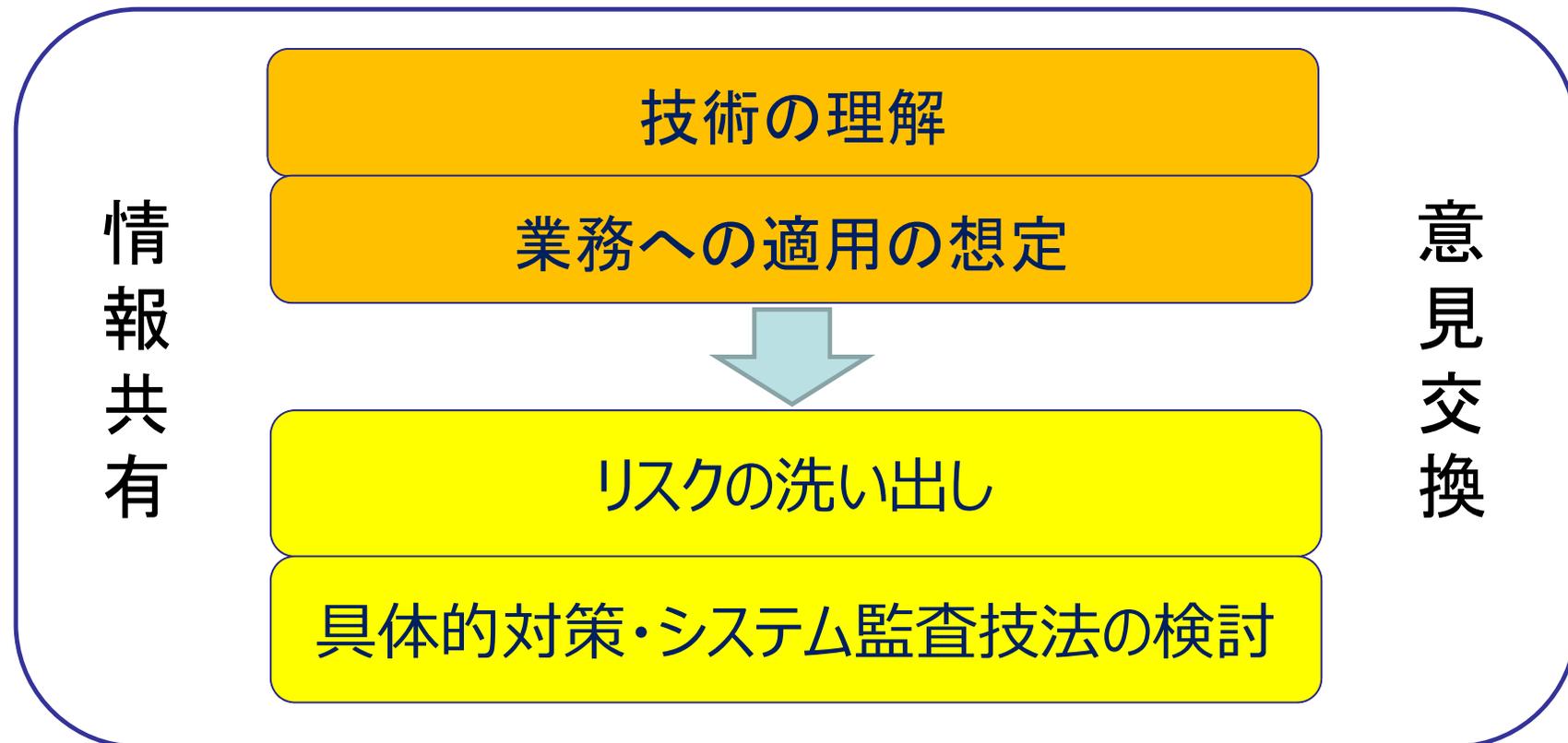
十分なノード数の確保  
ノードごとに異なるシステムの導入

## 初年度の活動成果

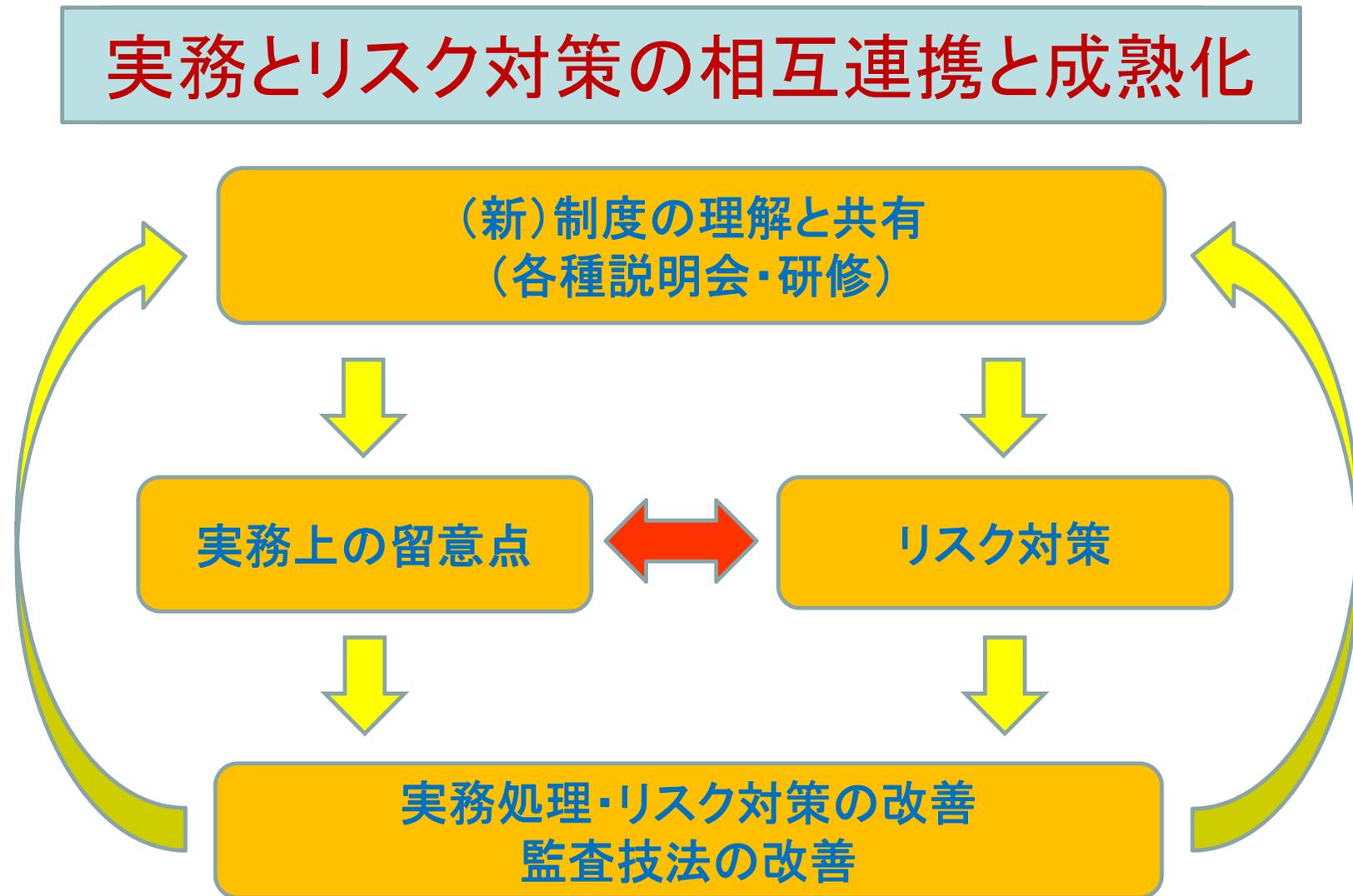
新技術・新制度に関する監査の視点  
新技術の監査での活用

## 新技術への対応

新たな技術の登場  
(ブロックチェーン、IoT、AI 等)



## 新制度への対応



## 求められる人材像の変化

新たな技術の登場  
新たな規制・制度の登場



システム監査人のスキルアップの必要性

技術の理解

業務への適用の想定



システム監査人の人材像の変化  
(新たなスキル・多様なスキル)

## 人材不足の懸念

システム監査の対象領域の拡大  
システム監査人の人材像の変化



システム監査人の人材不足

試験受験者・合格者数の伸び悩み

システム監査人の高齢化



システム監査普及のボトルネックの恐れ

## C A A T の活用

### 監査業務の効率化

実態に即した  
監査計画

判断業務・定性分析  
業務への集中

### 監査品質の向上

定量分析精度の向上  
全数監査  
経常的なモニタリング

チーム内の情報共有  
分析手続の標準化  
若手監査人のサポート

## 今後の活動について

---

- ・引き続き、新技術、新制度に関して、システム監査の視点からの検討・情報共有を行い、それらに関する監査技法について研究する。
- ・新システム監査基準およびシステム管理基準についても研究し、これらに新技術・新制度がどのように関わるかについて討議・検討していく。
- ・新技術、新制度をきっかけに、システム監査の有用性を経営層へ提言できないかについても検討する。
- ・これらの活動を通じて、システム監査人の新たな人材像についても模索していく。