

RISTEX CT Newsletter

第 11 号

発行日 2010 年 3 月 19 日

欧州連合のテロ対策に関する新局面－実務提携の強化に向けて

友次 晋介 RISTEX アソシエイト・フェロー

1. はじめに

欧州連合（EU）では、2001 年の米同時多発テロ事件、2004 年 3 月スペイン・マドリードにおける列車爆破テロ事件、及び 2005 年 7 月のロンドンにおける地下鉄テロ事件を契機として、従来までの警察の情報交換の枠組、犯罪人引き渡し等に関する域内協力の枠組の構築等に加え、加盟国のテロ対策当局者による実務的な協力を深化させようとする各種の努力が看取される。

本稿ではこのような趨勢を示す最近の注目すべき動向として、CBRN テロ対策に関する加盟国当局間のベストプラクティスの共有と共通の仕組みの策定、及び科学技術的な解決策の追求の観点から、2009 年 11 月に採択された「EU CBRN 行動計画」¹、並びに 2006 年 12 月に採択され現在実施中の EU の「2007～13 年第 7 次枠組計画」²のセキュリティ分野の研究について報告する。

2. EU CBRN 行動計画³

欧州委員会は 2007 年 12 月、EU 理事会の要請に基づき CBRN のリスクの是正、生物剤による緊急事態準備に関し、適切な政策を打ち出すことに合意した。これを受け、EU 加盟国の関係当局の代表約 200 名からなる CBRN タスクフォースが 2008 年 2 月に設立され、同年を通じ 15 回の会合が開催された。先述の「EU 行動計画」は、タスクフォースでの議論

¹ COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION Brussels, 12 November 2009 15505/1/09 REV 1 Council conclusions on strengthening chemical, biological, radiological and nuclear (CBRN) security in the European Union -an EU CBRN Action Plan- Adoption, (<http://register.consilium.europa.eu/pdf/en/09/st15/st15505-re01.en09.pdf> 2010 年 3 月 16 日閲覧)。
² EU の科学技術政策である枠組計画は第 6 次計画（FP6）まで 4 カ年計画であったが、FP7 で 7 年間に延長された。
³ COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION、前掲。

に基づき欧州委員会が2009年6月に一括提案として採択し、理事会決定に付していたものである。

同文書は、化学剤（C）、生物剤（B）、放射性物質・核兵器（N/R）のリスク、及びC～N/R全てを包含する横断的リスクに関し、それぞれ予防、検知、及び準備・対応といった活動領域、及びこれら活動全てを網羅する領域毎に、主に加盟国間の規制の調和とベストプラクティスの共有を目的とした合計132もの具体的施策をリストアップしている。これらの施策のため、EUは2010～13年に1億ユーロ（1ユーロ＝125円換算で約125億円）を投じる。「EU CBRN行動計画」における施策数を〔図表1〕に集計する。また、例として化学剤の検知（1件）、生物剤の準備対応（3件）、及び放射性物質・核兵器について、予防・検知・準備対応全般に適用可能な行動（2件）の内容について〔図表2〕にまとめる。

〔図表1〕 EU CBRN行動計画における施策数の分布・集計

	C	B	N/R	H (C～N/R横断)	合計
予防	17	7	20	13	57
検知	1	6	2	11	20
準備・対応	0	3	5	16	24
上記全てを網羅する領域	4	6	2	19	31
合計	22	22	29	59	132

〔出典〕 EU CBRN行動計画に基づき筆者が集計・作成
※ 赤い丸をつけた施策の内容を〔図表2〕で例示。

〔図表2〕 EU CBRN行動計画における施策例概略

化学剤の検知（1件）	
Action. C18	加盟国と欧州委員会は検知装置の技術的な要件を民間セクターに周知すべきである。加盟国と欧州委員会は、利用可能な能力と民間セクターの将来の研究計画を認知しておくべきである。 関係機関等：加盟国、欧州委員会 履行期間：実施中
生物剤への準備・対応（3件）	
Action. B14	加盟国と欧州委員会は以下を検討するEUレベルの作業部会を創設すべきである。 ● 危機管理（結果、対応、回復）のためのより良い組織間提携、生物剤に関する遵守要件チェックリストの作成 ● 生物剤・毒物に関するEUリストに含まれる物質を保有する施設での事故発生時対応の優良事例 関係機関等：加盟国、欧州委員会、適切なステークホルダー 実施期間：2011～2014年
Action. B15	健康セキュリティ委員会は、以下の可能性について検討すべきである。 ● 既知の生物剤と毒物の脅威に対応する治療薬、ワクチンの備蓄構築、手袋、マスク、シリンジ等備蓄品の追加供給の必要性決定、ワクチンを含む治療薬製造の常時能力の構築、及び未知の生物剤と毒物への対抗策確立を目的としたプラットフォームへの継続的な資金提供 ● 危機時の診断能力の向上、民間部門の関与 ● 偶発的脅威に対抗する十分な医療製品の確保 ● リスク評価に基づくEU市民の十分な防護を可能にする協調的アプローチの構築 関係機関等：加盟国、欧州委員会、その他、適切と判断される関係機関等 実施期間：2011～2014年
Action. B16	欧州委員会と加盟国は、危機時の迅速な薬品及びワクチンの製造認可手続、及び可能な手続免除のための仕組みを検討すべきである。この評価にはデュアルユース品の輸出管理への適応を含む。 関係機関等：加盟国、欧州委員会、適切なステークホルダー 実施期間：2012年

R/N 放射性物質/核兵器への予防、検知、準備対応全てに適用可能な行動 (2件)	
Action. RN18	核・放射性物質セキュリティに関連する訓練を提供し、かかる活動を加盟国レベルで支援、補強するため、加盟国と欧州委員会は計画中の欧州セキュリティ訓練センター (EUSECTRA) の能力を利用すべきである。 関係機関等： 加盟国、欧州委員会、EU の諸機関 実施期間： 2010年
Action. RN19	欧州委員会及び加盟国は次の領域の研究を支援すべきである。 検知: 1. 発見が難しい放射線源、核物質の検知及び特定 2. 覆われた線源の検知及び特定 3. 分光法に基づく検知の改良及び誤作動の是正 4. 密集地における放射線源の検知、場所特定 対応: 1. 核鑑識の更なる開発(The further development of nuclear forensics) 2. 放射性鑑識の開発(The development of radiological forensics) 3. 汚染された証拠品の期間延長貯蔵に関する指針 4. 汚染物質の廃棄に関する指針 5. 爆発後の粒子の大きさの分布及び潜在的な化学組成の変化 6. リスク評価プロセスに立脚したその他の (能力) ギャップ特定 技術研究: 1. 放射線源の検知技術及び電子追跡システム 2. 異なる技術的解決の統合[大多数の機器が検知に用いられている現状の是正] 3. 検知ソフトウェアの改良 4. 検知のためのソリューションの可動性及び携帯性の向上 5. 現場で利用可能な輸送可能な器具の開発 (爆発物対応チームのための中和及び検知器具を含む) 6. 除染機器 関係機関等： 加盟国、欧州委員会 実施期間： 2010年～

[出典] EU CBRN行動計画付属文書より筆者が作成

3. 2007～2013年第7次研究枠組計画 (FP7)

(1) 枠組予算の決定とセキュリティ研究予算の確保

EUの科学技術研究開発は、複数年の枠組計画 (FP) によって実施されてきた。2010年3月現在では、EU理事会が2006年12月に承認した第7次FP (2007～13年を対象、以下FP7と略記) が実施中である。FP7は、前回の第6次FP (以下FP6と略記) では設定されていなかった事業項目として、テロリズム、犯罪、自然災害を対象とした「セキュリティ」の予算枠を明示的に確保した点で画期的であった。[図表3]に示すとおり、FP7では合計14億ユーロもの予算 (「EU CBRN行動計画」の予算とは別) がテロリズム、犯罪、自然災害などからのセキュリティ研究のために確保されている。

[図表3] EUの第7次枠組計画 (FP7) の予算配分

(2006年12月現在、単位：100万ユーロ)

協力	健康	6,100
	食品・農業・漁業・バイオテクノロジー	1,935
	情報関連技術	9,050

	ナノサイエンス・ナノテクノロジー・材料・新しい製造技術	3,475
	エネルギー	2,350
	環境（気候変動対策を含む）	1,890
	輸送（航空科学を含む）	4,160
	社会科学・経済学・人文科学	623
	セキュリティと宇宙	宇宙 1,430
		セキュリティ 1,400
「協力」合計		32,413
アイデア	欧州研究機構 (European Research Council)	7,510
人材	マリー・キュリー奨学金	4,750
社会資本	研究インフラ	1,715
	SMEのための研究	1,336
	知識クラスター・地域	126
	研究のための潜在能力育成	340
	社会における科学	330
	整合のとれた研究政策の開発	70
	国際協力開発	180
「社会資本」合計		4,097
共同研究センター（JRC） ⁴ の非原子力活動		1,751
FP7における非原子力分野研究の合計		50,521
EURATOM 関連（原子力研究・訓練）		2751

〔出典〕 欧州委員会 FP7 ウェブサイト⁵

(2) FP7におけるセキュリティ研究の方向性

EUでは、公共あるいは民間セクターの研究機関の提案による課題を、欧州委員会がFPに即して採択している。この流れは基本的に変わらないが、FP7のセキュリティ研究で注目すべき点としては、早い段階から将来の課題の採択を見据えて戦略的に必要性の所在が検討されたことが挙げられる。早くもFP6の期間中の2004年3月には、欧州委員会の当時のPhilippe Busquin委員（ベルギー）とErkki Liikanen委員（フィンランド）を幹事とする、欧州議会議員、産業界、国際機関、研究機関の代表からなるグループが、「欧州セキュリティ研究諮問委員会（ESRAB）」の発足を勧告していた。これにより翌年に発足したESRABは議論を重ね、2006年9月に『課題への応答：欧州セキュリティ研究アジェンダ』⁶（以下、『ESRAB報告書』と略記）を刊行した。同報告書では、以下の4つのミッション領域と、それらについて目指すべき能力として11項目が明記された。

⁴ 共同研究センター（JRC）は欧州委員会の研究機関で2010年2月現在、ベルギー、ドイツ、イタリア、オランダ、スペインに研究所を保有する。1950年代の設立当初は原子力研究を行っていたが、次第に活動の幅を広げ、現在では農業分野の研究など原子力以外の多岐にわたる分野の研究も行っている。

⁵ European Commission: Cordis FP7 http://cordis.europa.eu/fp7/budget_en.html（2010年3月16日閲覧）。

⁶ The European Security Research Board, *Meeting the Challenge: the European Security Research Agenda* (September 2006), http://ec.europa.eu/enterprise/policies/security/files/esrab_report_en.pdf（2010年3月15日閲覧）。

<ミッション>

- ・ ボーダー・セキュリティ⁷（違法移民、麻薬・兵器・違法物質の追尾）
- ・ テロリズムと組織犯罪からの防護
- ・ 重要インフラの防護
- ・ 危機における安全の回復

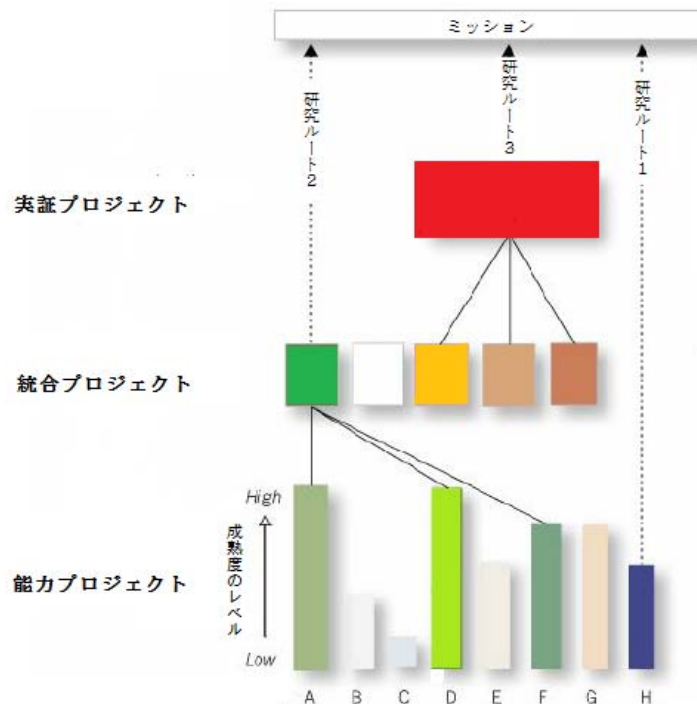
<能力>

- ・ リスク評価、モデル化、被害低減
- ・ ドクトリン、オペレーション
- ・ 訓練、演習
- ・ 検知、同定、立証
- ・ 位置認識・特定（Positioning and Localization）
- ・ 状況認識・評価（サバイランス）
- ・ 情報管理
- ・ 介入・無力化（Intervention and Neutralization）
- ・ コミュニケーション
- ・ 命令・制御（C&C）
- ・ 事故対応

また、上記分類に基づく研究の実施に当たっては、〔図表 4〕に示すとおり三つの研究ルートを想定している。まず一つ目の研究ルートは、個別的ないしは横断的なミッションのために、特定の“能力”の開発を目的とする。次に二つ目は、個別ミッションのために多数の能力、技術、領域を統合するための“システム”開発を目的とする。さらに三つ目は、幾つかのミッションを横断する目的のために複数のシステムの実証プログラムにおける統合を目的とする。

⁷ “ボーダー”は主に EU の域内と域外を想定しているものと考えられるが、EU 加盟国間の国境をも場合によって含む可能性もあるため、原語のままとした。

〔図表4〕 FP7のセキュリティ研究のルート



〔出典〕『課題への応答：欧州セキュリティ研究アジェンダ』⁸

(3) FP7 で実施中のセキュリティ研究

EUによればセキュリティ関連では、2009年5月現在、ESRABの諮問に基づき45プロジェクトが実施されている⁹。セキュリティ関連と言ってもテロリズム、犯罪、自然災害への対応は少なからず相互にオーバーラップしており、これらプロジェクトの多くは用途限定的とは必ずしも言えない。また、すべてのプロジェクトをここで紹介することは紙面の関係で難しいが、とりわけテロ対策にも関連が深いプロジェクト例を以下に紹介する¹⁰。

● **ADABTS (Automatic Detection of Abnormal Behaviour and Threats in Crowded Spaces [密集空間における異常な素行・脅威の自動検知])** プロジェクト

テロ、犯罪、暴動の脅威からのEU市民、財産、及びインフラの防護を強化するため、人間の異常な素行の検知を目的とする。具体的には、探知が困難と思われる環境下でも人間を探知、追跡できる新規・既存のセンシング処理技術や、新規アルゴリズムの開発・適用により、脅威となる行動を自動的に検知することを目指している。ヒ

⁸ The European Security Research Board, 前掲。

⁹ European Commission, Enterprise and Industry, *Towards a more secure society and increased industrial competitiveness: SECURITY RESEARCH PROJECTS under the 7th Framework Programme for Research* (May 2009).

ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/fp7/security/docs/towards-a-more-secure_en.pdf (2010年3月15日閲覧)。

¹⁰ 同上。

ューマンファクター、シグナル処理、及び監視技術に関する専門家を集め、監視データから人間の行動をモデル化し、最終的には実証システムを稼働させる。実施期間は2009年1月6日か48カ月間の予定で、EUより約323万ユーロ（1ユーロ=125円換算で約4億円）が拠出される。スウェーデン国防研究所（FOI）がコーディネーターをつとめ、以下英国のBAEシステムズ社、ノルウェーのDetec社、ノルウェー産業科学技術研究所（SINTEF）、英国内務省科学技術開発局、ブルガリア内務省心理学研究所、オランダ応用科学研究機構（TNO）、及び同国アムステルダム大学が参画。

● **DETECTOR(Detection Technologies, Terrorism, Ethics and Human Rights [検知技術、テロリズム、倫理と人権]) プロジェクト**

テロ対策における検知技術の中には、プライバシーや人権侵害にあたるとの批判がしばしば見受けられる。このため、このような技術が満たすべき人権保護の基準や、その他の法的・道徳的規準の明確化を目的とする。同プロジェクトではテロ対策の技術をレビューし、これが孕む倫理上の問題を特定するとともに、技術を用いたテロ対策に関連する、人権関連の国際法について、近年の議論の動向等について調査する。実施期間は2008年1月12日より36カ月間を予定し、EUより約187万ユーロ（1ユーロ=125円換算で約2億3,000万円）が拠出される。英国バーミンガム大学がコーディネーターをつとめ、以下、英国よりノッティンガム大学（2009年1月31日まで）、フィンランドよりオーボ・アカデミー大学、スイスよりチューリッヒ大学（2009年2月1日まで）、ノルウェーよりオスロ大学人権センター、スウェーデンよりウォーレンバーグ人権・人道・法研究所、デンマークより人権研究所、及びイタリアよりヨーロッパ大学研究所が参画。

● **FRESP(Advanced First Response Respiratory Protection [先進型第一対応者呼吸防護]) プロジェクト**

初動対応者（First Responder）にとって汎用性があり、かつ体力的負担の少ない呼吸装置システムの開発を目標としている。アンモニアや揮発性のガスをはじめ広範にわたる毒性の化学物質に加え、放射性ガス、生物剤（バクテリア、ウイルス及びこれらによる毒性）にも対応して、かつ軽量の製品の開発が期待されている。実施期間は2008年1月6日より42カ月間を予定し、EUから約303万ユーロ（1ユーロ=125円換算で約3億8,000万円）が拠出される。ベルギーの軍アカデミーがコーディネーターをつとめ、以下、ハンガリーのブタペスト技術経済大学、英国のブリトン大学、MASTカーボン社、及びレーザーオプティカルエンジニアリング社、スペインのアリカンテ大学、オランダの応用科学研究機構（TNO）とNORITネダーランド社、ギリシャのハイテクノロジー・フィルター社が参加する。

- **LOTUS (Localization of Threat Substances in Urban Society) [都市社会における脅威物質の位置特定] プロジェクト**

定点モニタリング、及び可動式の検知器の組み合わせ、ないしはそのいずれかを活用して、危険な化学物質の製造を探知するための監視システムを、治安当局のテロ対策ツールとして開発する。これにより、爆発物あるいは麻薬の製造工場などの“ホットスポット”（問題個所）を特定する。このプロジェクトでは、テロの発生以前に違法な爆発物や薬物をその製造段階で発見することを目指す。都市全域を対象に、危険な化学物質の存在を特定するため、同一地点において幾つかの徴候（indicators）が見取れる場合に警報を出す。計画では、既存システムを改良したり、開発中のセンサーを活用して、危険化学剤の前駆物質を検知する実証試験を行う。プロジェクトの実施期間は2009年1月1日より36カ月間で、EUより約319万ユーロ（1ユーロ=125円換算で約4億円）が拠出される。コーディネーターのスウェーデン国防研究所（FOI）以下、スウェーデンのPortendo社、SAAB社とSECRABセキュリティ研究所、ドイツのBruker Daltonik GmbH、スペインのRamem社とバルセロナ大学、デンマークのBruhn New Tech社、ギリシャの情報技術研究・教育実験所、及びオランダ科学研究機構（NWO）が参画。

- **OPTIX (Optical Technologies for Identification of Explosives [爆発物特定光学技術] プロジェクト**

治安当局の現場担当者の間では、爆発物の遠隔検知・特定のための技術を切望する声強いが、現在の技術では難しい。本プロジェクトでは、レーザ誘起ブレイクダウン分光（LIBS）、ラマン分光（RAMAN）、赤外分光（IR）という三つの補完的な光学技術を改良し、これらを交互に、あるいは同時並行的に用いた遠隔爆発物検知システムの開発を目指す。実施期間は2008年1月11日から42カ月間で、EUより約249万ユーロ（1ユーロ=125円換算で約3億1,000万円）が拠出される。スペインのINDRA SISTEMAS社をコーディネーターとし、以下スペインのマラガ大学とグアルディア・シビル（国軍所属の治安警察部隊）、スウェーデン国防研究所（FOI）、ドイツのクラウスタール工科大学とドルトムント大学、オランダのAVANTES社、及びリトアニアのEKSPLA社が参画。

- **SAMURAI (Suspicious and Abnormal behavior Monitoring Using a Network of Camera & sensors for situation awareness enhancement [状況認識向上にむけたカメラとセンサーによる疑わしい、異常な素行モニタリング] プロジェクト**

本プロジェクトの目的は、重要インフラ内部及び周辺域における人物と自動車の監視システムの新規開発とそれらのシステム統合である。EUで広く設置されている既存のCCTVシステムとのインターフェイス接続が可能な革新的な技術を開発する。実施

期間は2008年6月1日より36カ月間を予定、EUからは約248万ユーロ（1ユーロ＝125円換算で約3億1,000万円）が拠出される。英国のロンドン大学クィーン・メアリー校がコーディネーターをつとめ、以下同国のウォーターフォール・ソリューション社とBAA社、イタリアのヴェローナ大学とElsag Datamat S.p.A.、エストニアのBorthwick Pignon OU、ポーランドのESAProjekt Sp. z oo、及びフランスのローヌ・リヨン都市圏輸送混合組合（SYTRAL）が参加する。

4. おわりに

以上、本稿では、EUのテロ対策における実務面での協力強化について、「EU CBRN 行動計画」とFP7の二つの事例から紹介した。EUではCBRNのテロ対策、危機対応準備の知見の共有、協調行動の実施に向け大きく動き出している。また、科学技術を用いたテロ対策については、ニーズを洗い出して、それらに対応した現有能力をマッピングした上で、能力ギャップを特定している。この作業には多大なる時間がかけており、非常によく整理された形で加盟国間の共同研究開発が進められ始めていると言えよう。こうしたEU加盟国間の協力は、もちろんそのまま「輸出」できないにしても、欧州以外の主権国家間における地域協力の在り方や、そのための制度設計にも大きな示唆を与えるものと考えられる。

国内外における主要な会議・展示会

(注：弊センター主催以外の会議に関するお問い合わせ・お申し込みは、直接先方をお願いいたします。)

会議名：2010 Annual Biometrics and Forensic Summit

会期：2010年3月30日-4月1日

会場：Manchester Grand Hyatt (米カリフォルニア州サンディエゴ)

主催：米陸軍インテリジェンス・センター

概要：戦場におけるバイオメトリクス・フォレンジック技術に関する会議および展示会。

ウェブサイト：<https://www.ncsi.com/biometrics10/index.shtml>

会議名：11th Annual Science & Engineering Technology Conference / DoD Tech Exposition

会期：2010年4月13-15日

会場：Embassy Suite Hotel (米サウスカロライナ州チャールストン)

主催：National Defense Industrial Association(NDIA)

概要：NDIA主催の第11回年次総会。産官学間で国防技術情報の共有化を図る。陸軍、海軍、空軍、連合軍のセッションが設けられ、分野ごとに発表・議論が行われる。

ウェブサイト：<http://www.ndia.org/meetings/0720/Pages/default.aspx>

会議名：3rd Sample Prep '10 - Sample Preparation for Virus, Toxin & Pathogen Detection

会期：2010年5月6-7日

会場：TBA (米ワシントンDC)

主催：Knowledge Foundation

概要：ウイルス、毒物、病原体の最新鋭検出技術につき発表・展示が行われる。

ウェブサイト：http://www.knowledgefoundation.com/viewevents.php?event_id=215&act=evt

会議名：Cyber Defence

会期：2010年5月17-18日

会場：Swissotel (エストニア・タリン)

主催：SMi Group

概要：サイバーセキュリティに関する国際会議

ウェブサイト：<http://www.smi-online.co.uk/events/overview.asp?is=1&ref=3242>

会議名：The 10th International Symposium on Protection against Chemical and Biological Warfare Agents

会期：2010年6月8-11日

会場：Kistamässan（スウェーデン・ストックホルム郊外）

主催：スウェーデン外務省、防衛研究局、ほか

概要：生物化学兵器テロ対策の現状と課題、対策に資する研究開発などに関する大規模な国際シンポジウム。CB兵器対策技術展示会併設。

ウェブサイト：<http://www.cbwsymp.foi.se/>

会議名：**Biodetection Technologies 2010**

会期：2010年6月17-18日

会場：TBA（米ワシントンDC）

主催：Knowledge Foundation

概要：バイオディフェンス分野における最新の探知技術、R&Dなどに関して議論予定。

ウェブサイト：http://www.knowledgefoundation.com/viewevents.php?event_id=216&act=evt

RISTEX CT Newsletter 第11号

発行人：(独) 科学技術振興機構 社会技術研究開発センター
古川勝久 野呂尚子 友次晋介 長谷川美沙

発行日：2010年3月19日

〒102-0084 東京都千代田区二番町3 麹町スクエア5階

Tel: 03-5214-0134 Fax: 03-5214-0140

e-mail: ct-seminar@ristex.jst.go.jp

HP: <http://www.ristex.jp/index.html>

バックナンバー：<http://www.ristex.jp/aboutus/enterprize/trust/terrorism/newsletter.html>

※本ニュースレターから引用される場合には、引用元を明記の上、ご利用ください。