令和３年３月４日
国家公安委員会
総　務　大　臣
経済産業大臣

不正アクセス行為の発生状況及びアクセス制御機能に関する技術の研究開発の状況

１　趣旨

不正アクセス行為の禁止等に関する法律（平成11年法律第128号。以下「不正アクセス禁止法」という。）第10条第１項の規定に基づき、不正アクセス行為の発生状況及びアクセス制御機能に関する技術の研究開発の状況を公表するもの。

参考：不正アクセス禁止法（抜粋） 第10条　国家公安委員会、総務大臣及び経済産業大臣は、アクセス制御機能を有する特定電子計算機の不正アクセス行為からの防御に資するため、毎年少なくとも一回、不正アクセス行為の発生状況及びアクセス制御機能に関する技術の研究開発の状況を公表するものとする。 ２・３　（略）

２　公表内容

○　不正アクセス行為の発生状況

令和２年１月１日から同年12月31日までの間における不正アクセス行為の発生状況を公表する。

○　アクセス制御機能に関する技術の研究開発の状況

国家公安委員会、総務省又は経済産業省のいずれかに係るアクセス制御機能に関する技術の研究開発の状況及び募集・調査した民間企業等におけるアクセス制御機能に関する技術の研究開発の状況を公表する。

３　掲載先（ウェブサイト）

○　国家公安委員会　https://www.npsc.go.jp/
○　総　務　省　https://www.soumu.go.jp/
○　経済産業省　https://www.meti.go.jp/

不正アクセス行為の発生状況

第１　令和２年における不正アクセス禁止法違反事件の認知・検挙状況等について

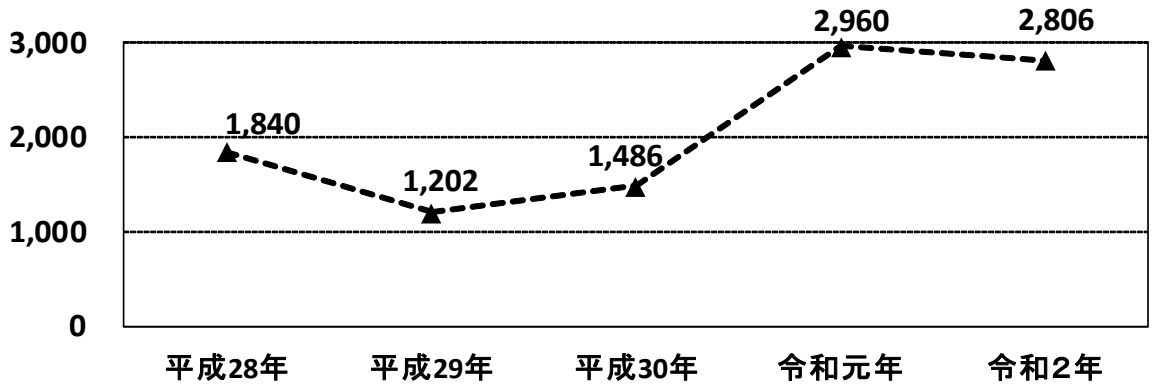
令和２年に都道府県警察から警察庁に報告がなされた不正アクセス行為の認知・検挙状況等は次のとおりである。

１　不正アクセス行為の認知状況

(1)　認知件数

令和２年における不正アクセス行為の認知件数[注1]は2,806件であり、前年（令和元年[注2]）と比べ、154件（約5.2%）減少した。

（件）　　図１－１　不正アクセス行為の認知件数の推移（過去５年）



(2)　不正アクセスを受けた特定電子計算機のアクセス管理者別の内訳

令和２年における不正アクセス行為の認知件数について、不正アクセスを受けた特定電子計算機のアクセス管理者[注3]別に内訳を見ると、「一般企業」が最も多い（2,703件）。

表１－１　不正アクセスを受けた特定電子計算機のアクセス管理者別認知件数(過去５年)

区分＼年次	平成28年	平成29年	平成30年	令和元年	令和２年
一般企業	1,823	1,177	1,314	2,855	2,703
行政機関等	5	9	6	90	84
大学、研究機関等	2	5	161	3	11
プロバイダ	6	6	4	6	5
その他	4	5	1	6	3
計	1,840	1,202	1,486	2,960	2,806

※「行政機関等」には、独立行政法人、特殊法人、地方公共団体及びこれらの附属機関を含む。
※「大学、研究機関等」には、高等学校等の教育機関を含む。
※「プロバイダ」とは、インターネットに接続する機能を提供する電気通信事業者をいう。

注1　ここでいう認知件数とは、不正アクセス被害の届出を受理して確認した事実のほか、余罪として新たに確認した不正アクセス行為の事実、報道を踏まえて事業者等から確認した不正アクセス行為の事実その他関係資料により確認した不正アクセス行為の事実中、犯罪構成要件に該当する被疑者の行為の数をいう。

注2　令和元年の各種数値については、平成31年１月から４月までの数を含む。

注3　特定電子計算機とは、ネットワークに接続されたコンピュータをいい、アクセス管理者とは、特定電子計算機を誰に利用させるかを決定する者をいう。

(3)　認知の端緒別の内訳

令和２年における不正アクセス行為の認知件数について、認知の端緒別に内訳を見ると、「警察活動」が最も多く（1,608件）、次いで「アクセス管理者からの届出」（614件）、「利用権者[注4]からの届出」（567件）の順となっている。

図１－２　令和２年における端緒別認知件数

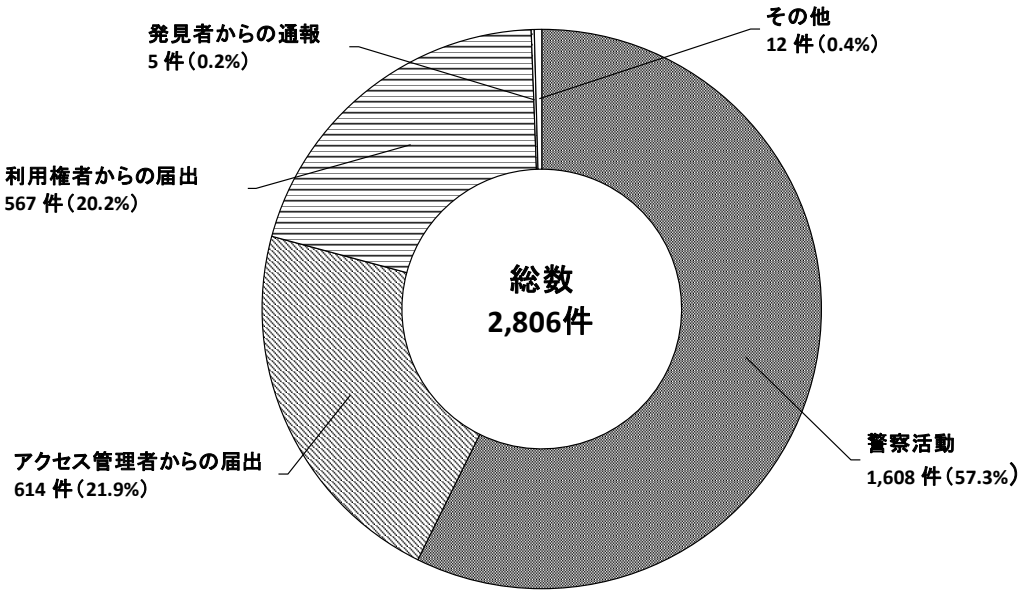


表１－２　端緒別認知件数（過去５年）

区分＼年次	平成28年	平成29年	平成30年	令和元年	令和２年
警察活動	511	283	269	1,555	1,608
アクセス管理者からの届出	828	255	345	602	614
利用権者からの届出	495	655	852	761	567
発見者からの通報	5	6	16	9	5
その他	1	3	4	33	12
計	1,840	1,202	1,486	2,960	2,806

注4　利用権者とは、ネットワークを通じて特定電子計算機を利用することについて、当該特定電子計算機のアクセス管理者の許諾を得た者をいう。

(4)　不正アクセス後の行為別の内訳

令和２年における不正アクセス行為の認知件数について、不正アクセス後に行われた行為別に内訳を見ると、「インターネットバンキングでの不正送金等」が最も多く（1,847件）、次いで「メールの盗み見等の情報の不正入手」（234件）、「インターネットショッピングでの不正購入」（172件）の順となっている。

図１－３　令和２年における不正アクセス後の行為別認知件数

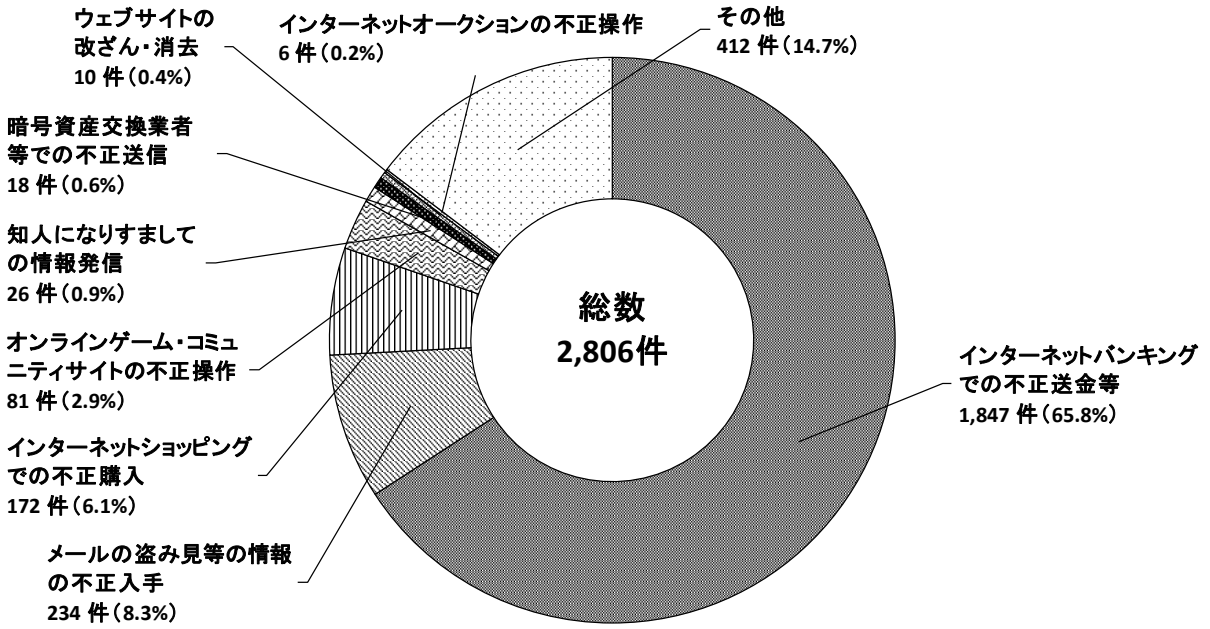


表１－３　不正アクセス後の行為別認知件数（過去５年）

区分＼年次	平成28年	平成29年	平成30年	令和元年	令和２年
インターネットバンキングでの不正送金等	1,305	442	330	1,808	1,847
メールの盗み見等の情報の不正入手	91	146	385	329	234
インターネットショッピングでの不正購入	172	133	149	376	172
オンラインゲーム・コミュニティサイトの不正操作	124	83	199	60	81
知人になりすましての情報発信	25	110	24	30	26
暗号資産交換業者等での不正送信		149	169	22	18
ウェブサイトの改ざん・消去	6	14	13	19	10
インターネットオークションの不正操作	34	28	29	47	6
その他	83	97	188	269	412
計	1,840	1,202	1,486	2,960	2,806

※　平成28年以前は、「暗号資産交換業者等での不正送信」を分類して集計していない。

２　不正アクセス禁止法違反事件の検挙状況

(1)　検挙件数等

令和２年における不正アクセス禁止法違反事件の検挙件数・検挙人員は609件・230人であり、前年（令和元年）と比べ、207件・４人減少した。

検挙件数・検挙人員について、違反行為別に内訳を見ると、「不正アクセス行為」が585件・216人といずれも全体の90%以上を占めており、このほか、「識別符号取得行為[注5]」が３件・３人、「識別符号提供（助長）行為[注6]」が４件・４人、「識別符号保管行為[注7]」が14件・13人、「識別符号不正要求行為[注8]」が３件・５人であった。

表２－１　違反行為別検挙件数等（過去５年）

区分＼年次		平成28年	平成29年	平成30年	令和元年	令和２年
不正アクセス行為	検挙件数	462	599	520	787	585
	検挙事件数[注9]	175	216	160	218	199
	検挙人員	192	242	164	222	216
識別符号取得行為	検挙件数	6	5	22	5	3
	検挙事件数	3	3	1	4	3
	検挙人員	3	5	2	4	3
識別符号提供（助長）行為	検挙件数	5	9	4	9	4
	検挙事件数	2	6	4	6	4
	検挙人員	3	12	4	9	4
識別符号保管行為	検挙件数	28	31	16	13	14
	検挙事件数	6	2	9	5	13
	検挙人員	6	6	12	7	13
識別符号不正要求行為	検挙件数	1	4	2	2	3
	検挙事件数	1	3	2	1	2
	検挙人員	1	4	2	1	5
計	検挙件数	502	648	564	816	609
	検挙事件数	182 (重複5)	227 (重複3)	170 (重複6)	232 (重複2)	207 (重複 14)
	検挙人員	200 (重複5)	255 (重複14)	173 (重複11)	234 (重複9)	230 (重複11)

※　１事件で複数の区分の行為を検挙した場合又は１人の被疑者を複数の区分の行為で検挙した場合は、それぞれの区分に重複して計上している。

注5　不正アクセスの目的で他人の識別符号を取得する行為をいう。

注6　他人の識別符号をアクセス管理者又は利用権者以外の者に正当な理由なく提供する行為をいう。

注7　不正アクセスの目的で他人の識別符号を保管する行為をいう。

注8　アクセス管理者になりすまし、アクセス制御機能に係る識別符号の入力を求める行為をいう。例えば、ＩＤ・パスワードの入力を求めるフィッシングサイトを公衆が閲覧できる状態に置く行為が該当する。

注9　検挙事件数とは、事件単位ごとに計上した数であり、一連の捜査で複数の犯罪を検挙した場合は１事件として計上する。

(2)　不正アクセス行為の手口別検挙状況

令和２年における不正アクセス行為の検挙件数について、手口別に内訳を見ると、「識別符号窃用型[注10]」が576件と全体の90%以上を占めている。

表２－２　不正アクセス行為の手口別検挙件数等（過去５年）

区分＼年次		平成28年	平成29年	平成30年	令和元年	令和２年
識別符号窃用型	検挙件数	457	545	502	785	576
	検挙事件数	174	213	155	216	190
セキュリティ・ホール攻撃型	検挙件数	5	54	18	2	9
	検挙事件数	3	5	6	2	9
計	検挙件数	462	599	520	787	585
	検挙事件数	175 (重複2)	216 (重複2)	160 (重複1)	218	199

※１事件で複数の区分の行為を検挙した場合は、それぞれの区分に重複して計上している。

注10　アクセス制御されているサーバに、ネットワークを通じて、他人の識別符号を入力して不正に利用する行為をいう。

3　検挙した不正アクセス禁止法違反事件の特徴

(1)　被疑者等の年齢

令和２年に検挙した不正アクセス禁止法違反事件に係る被疑者の年齢は、「20～29歳」が最も多く（103人）、次いで「30～39歳」（52人）、「14～19歳」（48人）の順となっている[注11]。

なお、令和２年に不正アクセス禁止法違反で補導又は検挙された者のうち、最年少の者は11歳[注12]、最年長の者は62歳であった。

図３－１　令和２年に検挙した不正アクセス禁止法違反事件の年齢別被疑者数

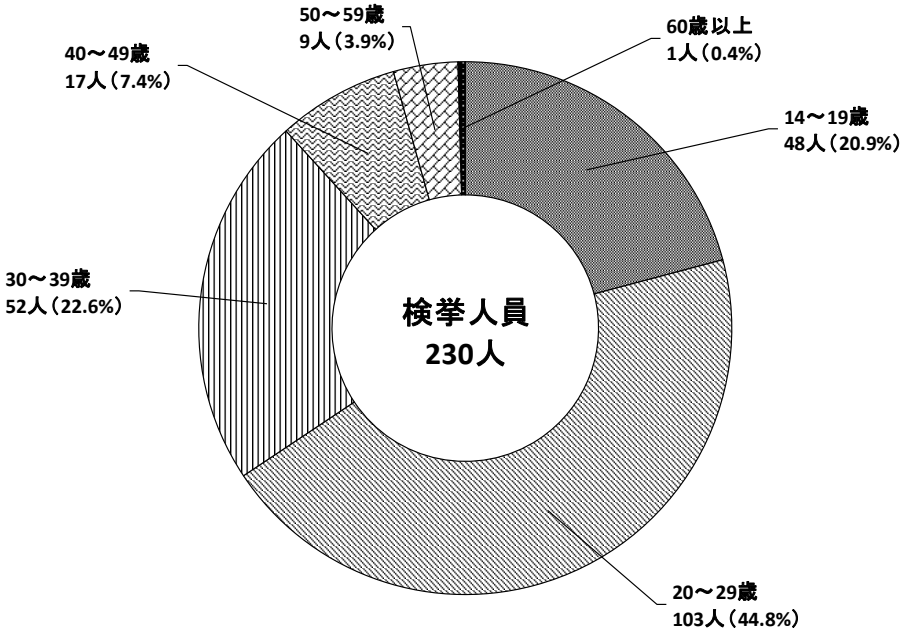


表３－１　年齢別被疑者数の推移（過去５年）

区分＼年次	平成28年	平成29年	平成30年	令和元年	令和２年
14～19歳	62	92	48	55	48
20～29歳	56	87	48	93	103
30～39歳	48	36	37	50	52
40～49歳	29	28	26	22	17
50～59歳	3	11	10	12	9
60歳以上	2	1	4	2	1
計	200	255	173	234	230

(2)　被疑者と利用権者の関係

令和２年に検挙した不正アクセス禁止法違反事件について、被疑者と識別符号を窃用された利用権者との関係を見ると、「交友関係のない他人によるもの」が最も多く（109人）、次いで「元交際相手や元従業員等の顔見知りの者によるもの」（108人）、「ネットワーク上の知り合いによるもの」（13人）の順となっている。

注11　このほか、不正アクセス禁止法違反で、14歳未満の少年７人が触法少年として補導されている（犯罪統計による集計）。

注12　14歳未満の少年であるため、検挙件数及び検挙人員としては計上していない。

(3)　不正アクセス行為の手口別検挙件数

令和２年に検挙した不正アクセス禁止法違反の検挙件数について、識別符号窃用型の不正アクセス行為の手口別に内訳を見ると、「フィッシングサイトにより入手したもの」が最も多く（172件）、次いで「言葉巧みに利用権者から聞き出した又はのぞき見たもの」（115件）の順となっており、前年（令和元年）と比べ、前者は172倍、後者は約5.8倍となっている。

図３－２　令和２年における不正アクセス行為（識別符号窃用型）の手口別検挙件数

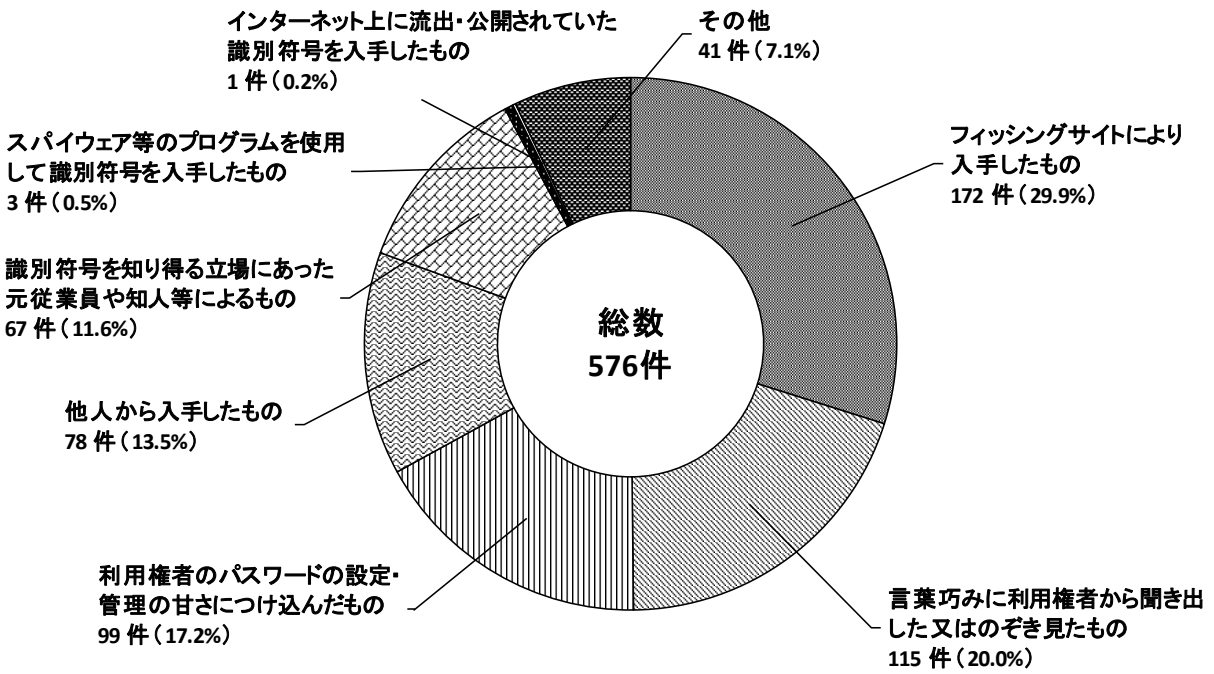


表３－２　不正アクセス行為の手口別検挙件数（過去５年）

区分＼年次	平成28年	平成29年	平成30年	令和元年	令和２年
識別符号窃用型	457	545	502	785	576
フィッシングサイトにより入手したもの	3	2	3	1	172
言葉巧みに利用権者から聞き出した又はのぞき見たもの	49	42	17	20	115
利用権者のパスワードの設定・管理の甘さにつけ込んだもの	244	230	278	310	99
他人から入手したもの	20	74	13	182	78
識別符号を知り得る立場にあった元従業員や知人等によるもの	61	113	131	161	67
スパイウェア[注13]等のプログラムを使用して識別符号を入手したもの	34	37	0	5	3
インターネット上に流出・公開されていた識別符号を入手したもの	4	0	7	3	1
その他	42	47	53	103	41
セキュリティ・ホール攻撃型	5	54	18	2	9

注13　コンピュータ内のファイル情報、キーボードの入力情報、表示画面の情報等を取り出して、漏えいさせる機能を持つプログラムをいう。

(4)　不正アクセス行為の動機別検挙件数

令和２年に検挙した不正アクセス禁止法違反の検挙件数について、不正アクセス行為の動機別に内訳を見ると、「不正に経済的利益を得るため」が最も多く（274件）、次いで「顧客データの収集等情報を不正に入手するため」（138件）、「好奇心を満たすため」（78件）の順となっている。

図３－３　令和２年における不正アクセス行為の動機別検挙件数

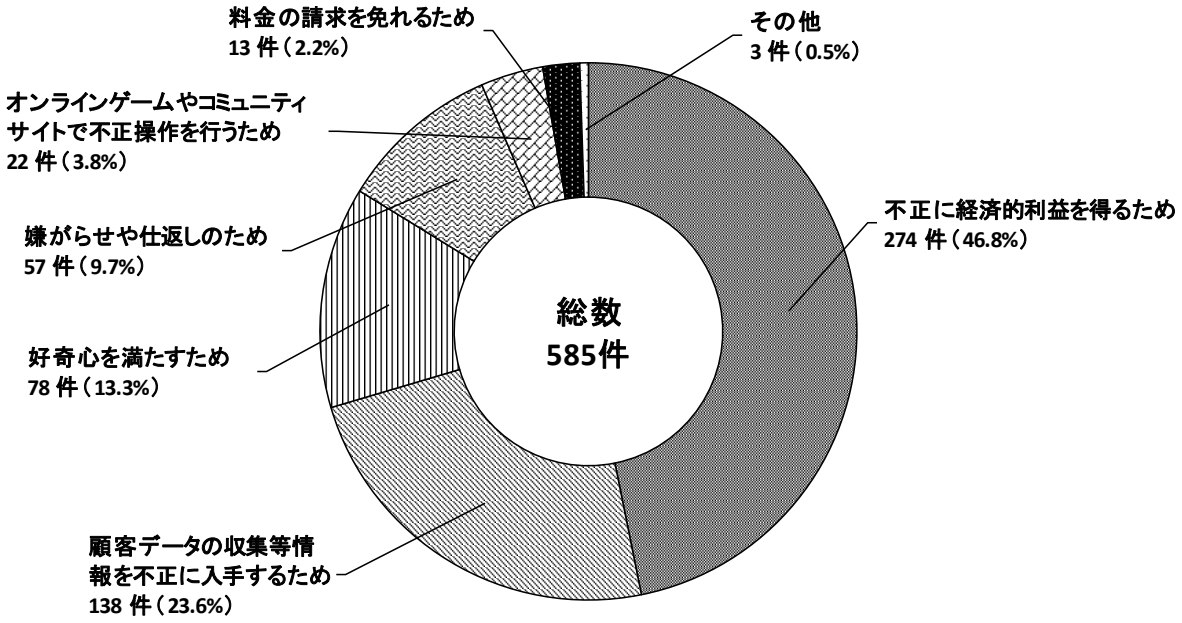


表３－３　不正アクセス行為の動機別検挙件数（過去５年）

区分＼年次	平成28年	平成29年	平成30年	令和元年	令和２年
不正に経済的利益を得るため	41	93	22	333	274
顧客データの収集等情報を不正に入手するため	70	103	195	254	138
好奇心を満たすため	208	193	103	52	78
嫌がらせや仕返しのため	44	59	46	68	57
オンラインゲームやコミュニティサイトで不正操作を行うため	43	43	101	17	22
料金の請求を免れるため	25	86	15	54	13
その他	31	22	38	9	3
計	462	599	520	787	585

(5)　不正に利用されたサービス別検挙件数

令和２年に検挙した不正アクセス禁止法違反の検挙件数のうち、識別符号窃用型の不正アクセス行為（576件）について、他人の識別符号を用いて不正に利用されたサービス別に内訳を見ると、「社員・会員用等の専用サイト」が最も多く（174件）、次いで「オンラインゲーム・コミュニティサイト」（88件）の順となっており、前年（令和元年）と比べ、前者は15.2%の増加、後者は約60.7%の減少となっている。

図３－４　令和２年における不正アクセス行為（識別符号窃用型）により不正に利用されたサービス別検挙件数

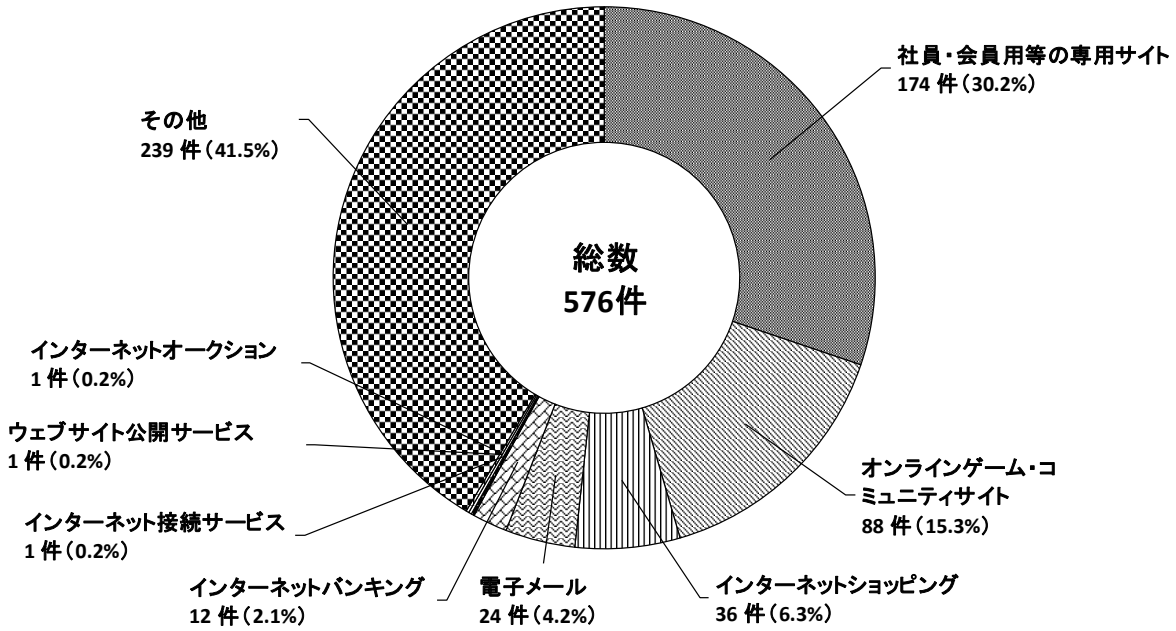


表３－４　不正アクセス行為（識別符号窃用型）により不正に利用されたサービス別検挙件数（過去５年）

区分＼年次	平成28年	平成29年	平成30年	令和元年	令和２年
社員・会員用等の専用サイト	40	116	200	151	174
オンラインゲーム・コミュニティサイト	185	210	217	224	88
インターネットショッピング	18	22	9	67	36
電子メール	136	92	34	21	24
インターネットバンキング	13	8	7	14	12
インターネット接続サービス	5	2	9	5	1
ウェブサイト公開サービス	2	7	3	5	1
インターネットオークション	9	11	6	4	1
その他	49	77	17	294	239
計	457	545	502	785	576

４　令和２年の主な検挙事例

(1)　アルバイトの男(32)は､平成31年１月から２月までの間､元勤務先の会社のＩＤ・パスワードを無断で使用してインターネット通販サイトに不正にアクセスした上、ギフト券を不正に注文し窃取した｡令和２年２月､男を不正アクセス禁止法違反(不正アクセス行為)、窃盗罪等で検挙した。(京都府)

(2)　アルバイトの男（25）は、平成29年12月から令和元年５月までの間、元交際相手のＩＤ・パスワードを無断で使用して同人のＳＮＳアカウントに不正にアクセスし､同アカウントを乗っ取り､同人を誹謗中傷する内容を投稿して名誉を毀損した。令和２年２月、男を不正アクセス禁止法違反（不正アクセス行為)、名誉毀損罪等で検挙した。(広島県)

(3)　会社員の男（21）は、令和２年１月、他人のＩＤ・パスワードを使用して電気通信事業者が提供するポイントサイトに不正にアクセスした上、他人のアカウントに保管されたポイントを使用して電子書籍等を購入した。同年８月、男を不正アクセス禁止法違反（不正アクセス行為）及び電子計算機使用詐欺罪で検挙した。（三重県）

(4)　無職の男（46）は、令和２年４月、元同僚のＩＤ・パスワードを使用して元勤務先のメールサーバに不正にアクセスし、同社内のメールを盗み見た上、同メールを取引先の企業に転送し漏えいさせた。同年７月、男を不正アクセス禁止法違反（不正アクセス行為）で検挙した。(栃木県)

(5)　会社員の男（33）は、令和元年12月、顧客から預かっていた携帯電話端末を操作し、同人のＩＤ・パスワードを無断で使用してインターネットショッピングサイトに不正にアクセスした上､ギフト券をキャリア決済により購入した｡令和２年８月、男を不正アクセス禁止法違反（不正アクセス行為）及び電子計算機使用詐欺罪で検挙した。(山形県)

第２　防御上の留意事項

１　利用権者の講ずべき措置

(1)　パスワードの適切な設定・管理

利用権者のパスワードの設定・管理の甘さにつけ込んだ不正アクセス行為が発生していることから、ＩＤと同じパスワードや、利用権者の氏名、電話番号、生年月日等を用いた推測されやすいパスワードを設定しないほか、複数のウェブサイトで同じＩＤ・パスワードの組合せを使用しない（パスワードを使い回さない）よう注意する。また、日頃から自己のパスワードを適切に管理し、不用意にパスワードを他人に教えたり、インターネット上で入力・記録したりすることのないよう注意する。

(2)　フィッシングへの対策

金融機関や荷物の配送連絡を装ったＳＭＳ（ショートメッセージサービス）や電子メールを用いて、実在する企業を装ったフィッシングサイトへ誘導し、ＩＤ・パスワードを入力させる手口が多数確認されていることから、このようなＳＭＳや電子メールに記載されたリンク先のＵＲＬにアクセス等しないよう注意する。また、受信したＳＭＳや電子メールについては、送信元や本文に記載されたリンク先のＵＲＬをよく確認する。

(3)　不正プログラムへの対策

ＳＭＳからの誘導により携帯電話端末に不正なアプリをインストールさせ、当該アプリによって表示される偽の警告メッセージからフィッシングサイトへ誘導し、ＩＤ・パスワードを入力させる手口も確認されていることから、心当たりのある企業からのＳＭＳや電子メールであっても、当該企業から届いたＳＭＳや電子メールであることが確認できるまでは添付ファイルを開かず、本文に記載されたリンク先のＵＲＬをクリックしないよう徹底する。また、不特定多数が利用するコンピュータでは、ＩＤ・パスワード、クレジットカード情報等の重要な情報を入力しないよう徹底する。さらに、アプリ等のソフトウェアの不用意なインストールを避けるとともに、不正プログラムへの対策（ウイルス対策ソフト等の利用による不正プログラム対策のほか、オペレーティングシステムを含む各種ソフトウェアのアップデート等によるぜい弱性対策等）を適切に講ずる。特に、インターネットバンキング、インターネットショッピング、オンラインゲーム等の利用に際しては、不正プログラムへの対策が適切に講じられていることを確認するとともに、ワンタイムパスワード等の二要素認証[注14]や二経路認証[注15]を導入するなど、金融機関等が推奨するセキュリティ対策を積極的に利用する。

２　アクセス管理者の講ずべき措置

(1)　運用体制の構築等

セキュリティの確保に必要なログの取得等の仕組みを導入するとともに、管理するシステムに係るぜい弱性の管理、不審なログインや行為等の監視及び不正にアクセスされた場合の対処に必要な体制を構築し、適切に運用する。

(2)　パスワードの適切な設定

前記のとおり、利用権者のパスワードの設定・管理の甘さにつけ込んだ不正アク

注14　人の認証に用いられる三つの要素（本人だけが知っていること、本人だけが所有しているもの及び本人自身の特徴）から二つの要素を組み合わせて用いる認証方式をいう。本人だけが知っているＩＤ・パスワードによる認証に、本人だけが所有するスマートフォンアプリによる認証を追加する場合等がこれに当たる。

注15　インターネットバンキング等において、コンピュータ（第一経路）で振り込み等の取引データを作成した後、携帯電話端末等（第二経路）で承認を行うことで取引を成立させる認証方式をいう。

セス行為が発生していることから、使用する文字の数や種類に条件を付けるなど、容易に推測されるパスワードを設定できないようにするほか、複数のウェブサイトで同じＩＤ・パスワードの組合せを使用しない（パスワードを使い回さない）よう利用権者に周知するなどの措置を講ずる。

⑶　ＩＤ・パスワードの適切な管理

ＩＤ・パスワードを知り得る立場にあった元従業員、委託先業者等の者による不正アクセス行為が発生していることから、利用権者が特定電子計算機を利用する立場でなくなった場合には、アクセス管理者が速やかに当該者に割り当てていたＩＤの削除又はパスワードの変更を行うなど、ＩＤ・パスワードの適切な管理を徹底する。

⑷　セキュリティ・ホール攻撃への対策

ウェブシステムやＶＰＮサーバのぜい弱性に対する攻撃等のセキュリティ・ホール攻撃への対策として、定期的にサーバやアプリケーションのプログラムを点検し、セキュリティ上のぜい弱性を解消する。

⑸　フィッシング等への対策

フィッシング等により取得したＩＤ・パスワードを用いて不正にアクセスする手口や、フィッシング等により不正に取得された可能性のあるＩＤ・パスワードがインターネット上に流出する事案が確認されていることから、ワンタイムパスワード等の二要素認証や二経路認証の積極的な導入等により認証を強化する。また、自らが管理するシステムに係るフィッシング等の情報を日頃から収集し、フィッシングサイトが出回っていること、正規のウェブサイトであるかよく確認した上でアクセスする必要があること等について、利用権者に対して注意喚起を行う。

（参考）　不正アクセス関連行為の関係団体への届出状況について

○　独立行政法人情報処理推進機構（IPA）に届出のあったコンピュータ不正アクセスの届出状況について

令和２年（令和２年１月１日から令和２年 12 月 31 日の間）に IPA に届出のあったコンピュータ不正アクセス（注１）の届出数は 187（令和元年：89）であった（注２）。令和２年は令和元年と比べて、98（約 110%）増加した。

届出の被害内容について、主に見受けられたものは、会員制サイトのログイン画面に対する、パスワードリスト型攻撃等の不正なログインを試行するものであった。

以下に、種々の切り口で分類した結果を示す。個々の件数には未遂（実際の被害はなかったもの）も含まれる。また、１つの届出について複数の項目に該当するものがあるため、それぞれの分類での総件数は届出数に必ずしも一致しない。

(1) 手口別分類

届出を攻撃行為（手口）により分類したものである。総計は 425 件（令和元年：126 件）であった（１つの届出について複数の攻撃行為を受けている場合があるため、届出数とは一致していない）。

ア　侵入行為

侵入行為に係る攻撃等に分類した件数は 280 件（令和元年：59 件）であった。

(ｱ)　侵入の事前調査行為

システム情報の調査、稼働サービスの調査、アカウント名の調査等の行為である。

７件あり、ポートやセキュリティホールを探索するものであった。

(ｲ)　権限取得行為（侵入行為）

パスワード推測や、ソフトウェアのバグ等のいわゆるセキュリティホールを悪用した攻撃、システムの設定不備を悪用した攻撃等により権限を不正に取得して侵入する行為である。

100 件あり、その主な内容を次に示す。

【主な内容】

ソフトウェアのバグを悪用した攻撃：37 件

システムの設定不備を悪用した攻撃：32 件

パスワード推測：31 件

(ｳ) 不正行為の実行及び目的達成後の行為

侵入その他、何らかの原因による不正行為の実行である。

173 件あり、その主な内容を次に示す。

【主な内容】

ファイル／データ窃取、改ざん等：125 件

不正プログラムの埋込：28 件

イ サービス妨害攻撃

過負荷を与えたり、例外処理を利用したり、サービスを不可又は低下させたりする攻撃で、２件（令和元年：12 件）であった。

ウ その他

その他にはメール不正中継や正規ユーザになりすましてのサービスの不正利用、ソーシャルエンジニアリング等が含まれ、143 件（令和元年：55 件）あり、その主な内容を次に示す。

【主な内容】

正規ユーザへのなりすまし：73 件

メール不正中継：４件

ソーシャルエンジニアリング：３件

(2) 原因別分類

187 の届出のうち、実際に被害に遭った 143 の届出について、不正アクセスの原因となった問題点／弱点で分類したものである。総計は 156 件（令和元年：56 件）であった（１つの届出について複数の被害原因が存在する場合があるため、届出数とは一致していない）。

被害原因として最も多いものは「設定の不備（セキュリティ上問題のあるデフォルト設定を含む）」であった。これはウェブシステムの管理画面へのアクセス制限の不備や、システム開発環境等で使用者を限定しているはずの環境であるがゆえにセキュリティ設定が不十分となってしまった等、セキュリティ上問題のあるサーバのセキュリティ設定の隙を狙った攻撃が多いためであると推測される。

また、「原因不明」のケースも依然として少なくはなく、手口の巧妙化により原因の特定に至らない事例が多いと推測される。

主な被害原因を次に示す。

【主な被害原因】

設定の不備（セキュリティ上問題のあるデフォルト設定を含む）による

もの：32 件
古いバージョンの利用や、修正プログラム・必要なプラグイン等の未導入によるもの：27 件
ログイン試行（パスワードリスト型攻撃等）：17 件
原因不明：27 件

(3) 電算機分類

届出を不正アクセス行為の対象となった機器で分類したものである。
１つの届出において、複数の機器に不正アクセスを受けている場合がある。
【主な機器】
ウェブサーバ：63 件
クライアント：31 件
データベースサーバ：23 件

(4) 被害内容分類

届出のうち、実際に被害に遭った届出を被害内容で分類したものである。総計 256 件（令和元年：82 件）であった（１つの届出に複数の被害内容が存在する場合があるため、届出数とは一致していない）。

なお、対処に係る作業発生やサービスの一時停止、代替機の準備等に関する被害は除外している。

主な内容を次に示す。

【主な被害内容】
データの窃取や盗み見：104 件
オンラインサービスの不正利用：39 件
ファイルの書き換え：39 件

(5) 対策情報

冒頭で述べた通り、令和２年は会員制サイトへのパスワードリスト攻撃等のログイン試行による不正ログインが原因の、会員情報窃取やポイント交換の被害が多く見られた。また、EC サイトの改ざん等によるクレジットカード情報の窃取や、システムのデータベースを消去または暗号化してデータの復旧のために身代金を要求するような脅迫文を残すといった被害も依然として見られた。

これらを含む、原因別で分類した 156 件の原因を割合で示すと「設定の不備（セキュリティ上問題のあるデフォルト設定を含む）」が 32 件（約 20.5%）、「古いバージョンの利用や、修正プログラム・必要なプラグイン等の未導入によるもの」が 27 件（約 17.3%）であり、この２つの項目で 59 件（約 37.8%）と大きな割合を占めている。また、ログイン試行（パスワードリスト型攻撃等）が

17 件（約 10.9%）を占める。
　ウェブサイト等のサーバへの不正アクセスを防ぐためには、次のような対策を検討していただきたい。

システム管理者向け対策としては、
- サーバのアクセス権の適切な設定
- ウェブアプリケーションの定期的な脆弱性対策の実施
- サーバ上の不要なサービスの停止
- ウェブサイトへの大量ログイン試行によるアクセス発生の警告表示や遮断機能の導入

等、ウェブサイトのセキュリティホールを無くしていくことや不正ログインを早急に検知できる機能の追加を検討することが推奨される。

また、ユーザ向け対策としては、
- 他者に推測されにくい複雑なパスワードを設定する
- パスワードの使いまわしをしない
- 二要素認証などのセキュリティオプションを積極的に採用する

等、適切なアカウント管理とリスクへの対策を実施することが推奨される。

下記ページ等を参照し、今一度状況確認・対処されたい。

【システム管理者向け】
「安全なウェブサイトの運用管理に向けての 20 ヶ条
～セキュリティ対策のチェックポイント～」
https://www.ipa.go.jp/security/vuln/websitecheck.html
「安全なウェブサイトの作り方　改訂第 7 版」
https://www.ipa.go.jp/security/vuln/websecurity.html
「JVN（Japan Vulnerability Notes)」 ※脆弱性対策情報ポータルサイト
https://jvn.jp/
「IPA メールニュース」
https://www.ipa.go.jp/about/mail/

【個人ユーザ向け】
「ここからセキュリティ」情報セキュリティ・ポータルサイト
https://www.ipa.go.jp/security/kokokara/
「IPA セキュリティセンター・個人ユーザ向けページ」
https://www.ipa.go.jp/security/personal/index.html
「MyJVN」（セキュリティ設定チェッカ、バージョンチェッカ）

https://jvndb.jvn.jp/apis/myjvn/

ウイルス対策を含むセキュリティ関係の情報・対策等については、下記ページを参照のこと。
「IPA セキュリティセンタートップページ」
https://www.ipa.go.jp/security/index.html

注１　コンピュータ不正アクセス
システムを利用する者が、その者に与えられた権限によって許された行為以外の行為を、ネットワークを介して意図的に行うこと。

注２　ここに挙げた数は、コンピュータ不正アクセスの届出を IPA が受理した数であり、不正アクセスやサイバー攻撃等に関して実際の発生数や被害数を直接類推できるような数値ではない。

○　一般社団法人 JPCERT コーディネーションセンター（以下、JPCERT/CC）に報告があった不正アクセス関連行為の状況について

JPCERT/CC は、国内の情報セキュリティインシデントの被害低減を目的として、広く一般から不正アクセス関連行為を含むコンピュータセキュリティインシデントに関する調整対応依頼を受け付けている。

１．　不正アクセス関連行為の特徴および件数

令和２年（令和２年１月１日から令和２年 12 月 31 日の間に JPCERT/CC に報告（調整対応依頼）のあったコンピュータ不正アクセスが対象）

報告（調整対応依頼）のあった不正アクセス関連行為(注１)に係わる報告件数(注２)は 43,823 件であった。この報告を元にしたインシデント件数（注３）は 28,447 件であり、インシデントをカテゴリ別に分類すると以下の通りである。

（１）　プローブ、スキャン、その他不審なアクセスに関する報告

防御に成功したアタックや、コンピュータ／サービス／弱点の探査を意図したアクセス、その他の不審なアクセス等、システムのアクセス権において影響を生じないか、無視できるアクセスについて 4,161 件の報告があった。

[1/1-3/31: 713 件、4/1-6/30: 982 件、7/1-9/30: 1,380 件、10/1-12/31: 1,086 件]

（２）　Web サイト改ざん

攻撃者もしくはマルウエアによって、Web サイトのコンテンツが書き換えられたサイトについて 1,261 件の報告があった。

[1/1-3/31: 192 件、4/1-6/30: 291 件、7/1-9/30: 374 件、10/1-12/31: 404 件]

（３）　マルウエアサイト

閲覧することで PC がマルウエアに感染してしまう攻撃用サイトや攻撃に使用するマルウエアを公開しているサイトについて 742 件の報告があった。

[1/1-3/31: 250 件、4/1-6/30: 133 件、7/1-9/30: 158 件、10/1-12/31: 324 件]

（４）　ネットワークやコンピュータの運用を妨害しようとする攻撃

大量のパケットや予期しないデータの送信によって、サイトのネットワークやホストのサービス運用を妨害しようとするアクセスについて 94 件の報告があった。

[1/1-3/31: 21 件、4/1-6/30: 70 件、7/1-9/30: 8 件、10/1-12/31: 5 件]

（５） Web 偽装事案(phishing)

Web のフォームなどから入力された口座番号やキャッシュカードの暗証番号といった個人情報を盗み取る Web 偽装事案について 19,961 件の報告があった。
[1/1-3/31: 3,839 件、4/1-6/30: 5,262 件、7/1-9/30: 5,845 件、10/1-12/31: 5,015 件]

（６） 制御システム関連

インターネット経由で攻撃が可能な制御システム等については報告がなかった。
[1/1-3/31: 0 件、4/1-6/30: 0 件、7/1-9/30: 0 件、10/1-12/31: 0 件]

（７） 標的型攻撃

特定の組織、企業、業種などを標的として、マルウエア感染や情報の窃取などを試みる攻撃について 34 件の報告があった。
[1/1-3/31: 2 件、4/1-6/30: 6 件、7/1-9/30: 16 件、10/1-12/31: 10 件]

（８） その他

コンピュータウイルス、SPAM メールの受信等について 2,061 件の報告があった。
[1/1-3/31: 492 件、4/1-6/30: 379 件、7/1-9/30: 605 件、10/1-12/31: 585 件]

２． 防御に関する啓発および対策措置の普及

JPCERT/CC は、日本国内のインターネット利用者に対して、不正アクセス関連行為を防止するための予防措置や、発生した場合の緊急措置などに関する情報を提供し、不正アクセス関連行為への認識の向上や適切な対策を促進するため、以下の文書を公開している(詳細は http://www.jpcert.or.jp/参照。)

（１） 注意喚起

[新規]

2020 年 1 月	2020 年 1 月 Oracle 製品のクリティカルパッチアップデートに関する注意喚起 2020 年 1 月マイクロソフトセキュリティ更新プログラムに関する注意喚起 複数の Citrix 製品の脆弱性 (CVE-2019-19781) に関する注意喚起 Microsoft Internet Explorer の未修正の脆弱性 (CVE-2020-0674) に関する注意喚起 Firefox の脆弱性 (CVE-2019-17026) に関する注意喚起

2020 年 2 月	2020 年 2 月マイクロソフトセキュリティ更新プログラムに関する注意喚起 Adobe Flash Player の脆弱性（APSB20-06）に関する注意喚起 Adobe Acrobat および Reader の脆弱性（APSB20-05）に関する注意喚起 Apache Tomcat の脆弱性（CVE-2020-1938）に関する注意喚起
2020 年 3 月	2020 年 3 月マイクロソフトセキュリティ更新プログラムに関する注意喚起 Microsoft SMBv3 の脆弱性（CVE-2020-0796）に関する注意喚起 ウイルスバスター ビジネスセキュリティの脆弱性（CVE-2020-8468）に関する注意喚起 Apex One およびウイルスバスター コーポレートエディションの脆弱性（CVE-2020-8467、CVE-2020-8468）に関する注意喚起 Adobe Acrobat および Reader の脆弱性（APSB20-13）に関する注意喚起 Adobe Type Manager ライブラリ の未修正の脆弱性に関する注意喚起
2020 年 4 月	2020 年 4 月 Oracle 製品のクリティカルパッチアップデートに関する注意喚起 2020 年 4 月マイクロソフトセキュリティ更新プログラムに関する注意喚起 OpenSSL の脆弱性（CVE-2020-1967）に関する注意喚起
2020 年 5 月	Oracle WebLogic Server の脆弱性に関する注意喚起 SaltStack Salt の複数の脆弱性（CVE-2020-11651, CVE-2020-11652）に関する注意喚起 2020 年 5 月マイクロソフトセキュリティ更新プログラムに関する注意喚起 Adobe Acrobat および Reader の脆弱性（APSB20-24）に関する注意喚起 Apache Tomcat の脆弱性（CVE-2020-9484）に関する注意喚起 ISC BIND 9 の脆弱性（CVE-2020-8616, CVE-2020-8617）に関する注意喚起
2020 年 6 月	2020 年 6 月マイクロソフトセキュリティ更新プログラムに関する注意喚起 Adobe Flash Player の脆弱性（APSB20-30）に関する注意喚起
2020 年 7 月	Microsoft Windows Codecs Library の脆弱性（CVE-2020-1425, CVE-2020-1457）に関する注意喚起 複数の BIG-IP 製品の脆弱性（CVE-2020-5902）に関する注意喚起 2020 年 7 月 Oracle 製品のクリティカルパッチアップデートに関する注意喚起 2020 年 7 月マイクロソフトセキュリティ更新プログラムに関する注意喚起
2020 年 8 月	SKYSEA Client View の脆弱性（CVE-2020-5617）に関する注意喚起 2020 年 8 月マイクロソフトセキュリティ更新プログラムに関する注意喚起 Adobe Acrobat および Reader の脆弱性（APSB20-48）に関する注意喚起

	Apache Struts 2 の脆弱性（S2-059、S2-060）に関する注意喚起 ISC BIND 9 に対する複数の脆弱性に関する注意喚起
2020 年 9 月	2020 年 9 月マイクロソフトセキュリティ更新プログラムに関する注意喚起 複数の MobileIron 製品の脆弱性に関する注意喚起
2020 年 10 月	Adobe Flash Player の脆弱性（APSB20-58）に関する注意喚起 2020 年 10 月マイクロソフトセキュリティ更新プログラムに関する注意喚起 2020 年 10 月 Oracle 製品のクリティカルパッチアップデートに関する注意喚起
2020 年 11 月	Adobe Acrobat および Reader の脆弱性（APSB20-67）に関する注意喚起 2020 年 11 月マイクロソフトセキュリティ更新プログラムに関する注意喚起 Cisco Security Manager の複数の脆弱性に関する注意喚起
2020 年 12 月	ファイル・データ転送アプライアンス FileZen に関する注意喚起 Apache Tomcat の脆弱性（CVE-2020-17527）に関する注意喚起 OpenSSL の脆弱性（CVE-2020-1971）に関する注意喚起 2020 年 12 月マイクロソフトセキュリティ更新プログラムに関する注意喚起 Apache Struts 2 の脆弱性（S2-061）に関する注意喚起 Adobe Acrobat および Reader の脆弱性（APSB20-75）に関する注意喚起

（２） 活動概要（報告状況等の公表）

発行日：2020/1/21［2019 年 10 月 1 日～2019 年 12 月 31 日］
発行日：2020/1/21［2019 年 10 月 1 日～2019 年 12 月 31 日］
発行日：2020/7/14［2020 年 4 月 1 日～2020 年 6 月 30 日］
発行日：2020/10/15［2020 年 7 月 1 日～2020 年 9 月 30 日］

（３） JPCERT/CC レポート

［発行件数］50 件
［取り扱ったセキュリティ関連情報数］363 件

注１　不正アクセス関連行為とは、コンピュータやネットワークのセキュリティを侵害する人為的な行為で、意図的(または、偶発的) に発生する全ての事象が対象になる。

注２　ここにあげた件数は、JPCERT/CC が受け付けた報告の件数である。実際のアタックの発生件数や、被害件数を類推できるような数値ではない。また類型ごとの実際の発生比率を示すものでもない。一定以上の期間に渡るアクセスの要約レポートも含まれるため、アクセスの回数と報告件数も一般に対応しない。報告元には、国内外のサイトが含まれる。

注３　「インシデント件数」は、各報告に含まれるインシデント件数の合計を示す。ただし、1 つのインシデントに関して複数件の報告がよせられた場合は、1 件のインシデントとして扱う。

アクセス制御機能に関する技術の研究開発の状況

１　国で実施しているもの

総務省又は経済産業省が取り組むアクセス制御機能の研究開発に関してとりまとめたものであり、具体的には、独立行政法人自ら又は委託による研究、国からの委託又は補助による研究である。

実施テーマは以下の５件であり、その研究開発の概要は、別添１のとおりである。

- サイバーセキュリティ技術の研究開発
- Web媒介型攻撃対策技術の実用化に向けた研究開発
- 欧州との連携によるハイパーコネクテッド社会のためのセキュリティ技術の研究開発
- サイバー攻撃ハイブリッド分析実現に向けたセキュリティ情報自動分析基盤技術の研究開発
- サイバーフィジカルセキュリティ技術の研究開発

２　民間企業等で研究を実施したもの

(1)　公募

警察庁、総務省及び経済産業省が令和２年12月７日から令和３年1月22日までの間にアクセス制御機能に関する技術の研究開発状況の募集を行ったが、その結果、提案はなかった。

(2)　調査

警察庁が令和２年８月に実施したアンケート調査に対し、アクセス制御技術に関する研究開発を実施しているとして回答のあった大学及び企業は次のとおりである。

ア　企業（４社、６件）

株式会社アイオーデータ機器（３件）
正栄食品工業株式会社
株式会社オロ
兼松株式会社

イ　大学（15大学、16件）

神奈川工科大学
上智大学
崇城大学
東京情報大学
北海道科学大学
佐賀大学
名古屋大学
東京電機科学大学
石巻専修大学
八戸工業大学
お茶の水女子大学
中央大学
福岡大学
金沢大学（２件）
東北工業大学

また、それぞれの研究開発の概要は別添２のとおりである。
なお、別添２の内容は、アンケート調査の回答内容を原則としてそのまま掲載している。

アンケート調査は、以下の条件に該当する大学及び企業の中から、調査対象として無作為抽出した大学222校、企業1,600社の計1,822団体を対象に実施した。

・大学

国公立・私立大学のうち、理工系学部又はこれに準ずるものを設置するもの

・企業

市販のデータベース（四季報）に掲載された企業であって、業種分類が「情報・通信」「サービス」「電気機器」「金融」であるもの

（別添１）

対象技術　インシデント分析技術
テーマ名　サイバーセキュリティ技術の研究開発
開発年度　平成18年度～
実施主体　国立研究開発法人情報通信研究機構 法人番号　7012405000492
背景、目的 サイバー攻撃の急増と被害の深刻化によりサイバーセキュリティ技術の高度化が不可欠となっていることから、ネットワークを介したサイバー攻撃やマルウェア等の活動を大局的に把握・対応するための各種観測技術、分析技術、可視化等の研究開発を行う。
研究開発状況（概要） これまでに研究開発・整備したサイバー攻撃観測機構や、マルウェアの収集・分析機構に関して、世界規模の観測網確立に向けた観測規模の更なる拡充、より高度な観測・分析機構の開発等を行った。観測・分析結果については、Webサイト等で広く公開するとともに、アラートシステム等の外部への技術移転を行った。また、地方自治体へのアラート提供を拡大する等、研究開発成果の社会展開を推進した。
詳細の入手方法（関連部署名及びその連絡先） 国立研究開発法人情報通信研究機構　サイバーセキュリティ研究所　サイバーセキュリティ研究室 042-327-6225
将来の方向性 上記の研究開発を通じて、将来のネットワーク自身及びネットワーク上を流通する情報の安全性・信頼性の確保と、利用者にとって安全・安心な情報通信基盤の実現を目指す。

対象技術　インシデント分析技術

テーマ名　Web媒介型攻撃対策技術の実用化に向けた研究開発

開発年度　平成28年度～平成32年度

実施主体　株式会社KDDI総合研究所、国立大学法人横浜国立大学他（国立研究開発法人情報通信研究機構が実施する委託研究の委託先）

法人番号　5030001055903（KDDI総合研究所）、6020005004971（横浜国立大学）

背景、目的

Webを媒体としたサイバー攻撃は拡大の一途を辿っており、情報処理推進機構（IPA）が公表している「情報セキュリティ 10大脅威2015」においても、Web系の脅威が約半数を占め、国民の関心は高い。平成27年6月に公表された日本年金機構からの年金情報流出においては、不正なWebサイトへの誘導も行われたと報道されており、Web系の脅威とその対策は依然、重要課題である。

また、従来からあるWebの改ざんや「ドライブ・バイ・ダウンロード攻撃」に加え、標的型攻撃にWebサーバを利用する「水飲み場攻撃（watering hole attack）」や、オンラインバンキングユーザを狙ってWebブラウザ経由で情報を窃取する「バンキングマルウェア」、検索エンジン経由で不正なWebサイトに誘導する「SEO（Search Engine Optimization）ポイゾニング」など、攻撃手法が多様化・複雑化してきている。さらに、攻撃対象がWindows OSのみならず、Mac OSやAndroid等のモバイル端末、IoT機器（linux組込み系機器）にまで広がってきており、重大な社会問題となっている。

そこで、これまで機構が委託研究として取り組んできた「ドライブ・バイ・ダウンロード攻撃対策フレームワークの研究開発」（平成24年度～平成27年度）を実用化に向けてさらに発展させ、観測対象をWindows OSのみならず、Mac OSやモバイル端末、IoT機器等に拡大するとともに、Webを媒体とした新たなサイバー攻撃への抜本的な対策に資する観測・分析・対策技術を確立する。

研究開発状況（概要）

平成28年度から以下の研究開発を開始。平成30年度に行った中間評価の結果、平成32年度までの延長を決定。

（１）新型ブラウザセンサの研究開発
（２）新型観測機構の研究開発
（３）新型攻撃情報分析基盤の研究開発
（４）Web媒介型攻撃対策技術大規模・長期実証実験

詳細の入手方法（関連部署名及びその連絡先）

国立研究開発法人情報通信研究機構 イノベーション推進部門 委託研究推進室
（https://www.nict.go.jp/collabo/commission/k_190.html）
電話 042－327－6011

将来の方向性

上記セキュリティ対策技術を確立し、高度情報通信ネットワーク社会の安全性・信頼性の確保に資する。

対象技術　侵入検知・防御技術、ぜい弱性対策技術

テーマ名　欧州との連携によるハイパーコネクテッド社会のためのセキュリティ技術の研究開発

開発年度　平成30年度～平成33年度

実施主体　東日本電信電話株式会社、学校法人慶應義塾他（国立研究開発法人情報通信研究機構が実施する委託研究の委託先）

法人番号　8011101028104(東日本電信電話株式会社)、4010405001654（学校法人慶應義塾）他

背景、目的

本研究開発は、欧州との連携により研究開発の促進が期待できる領域について、欧州委員会（EC: European Commission）と連携して共同で実施するプログラム。

ハイパーコネクテッド社会の実現に向けて、実践的なサイバーセキュリティ技術の研究開発は不可欠である。そのため、セキュリティ、IoT、クラウド及びビッグデータを組み合わせた先端技術の研究開発及び実証を通じ、世界規模で有効かつ実効性のあるサイバーセキュリティ基盤技術の構築を目指す。

研究開発状況（概要）

平成30年度から研究開発を開始。

具体的には、「新たな脅威への機敏な対応」、「脆弱性自動検出/自動修復」、「セキュリティツールのオープンソース化」、「IoTセキュリティ」、「クラウドセキュリティ」、「データセキュリティ」、「プライバシー保護」、「データ匿名化」、「IoT／クラウドに関するブロックチェーン」、「重要インフラ保護」、「クロスボーダ・アプリケーション」に関わる研究開発及び実証を行う。

詳細の入手方法（関連部署名及びその連絡先）

国立研究開発法人情報通信研究機構 イノベーション推進部門 委託研究推進室
（https://www.nict.go.jp/collabo/commission/k_195.html）
電話 042－327－6011

将来の方向性

国際標準化を睨んだ研究開発力の強化や国際実証環境の構築を軸とした共同研究開発に取り組むことにより、情報通信基盤の共通化を通じた豊かな社会への貢献に資する。

対象技術　インシデント分析技術

テーマ名　サイバー攻撃ハイブリッド分析実現に向けたセキュリティ情報自動分析基盤技術の研究開発

開発年度　令和元年度～令和2年度

実施主体　国立大学法人九州大学、学校法人早稲田大学 他（国立研究開発法人情報通信研究機構が実施する委託研究の委託先）
法人番号　3290005003743（国立大学法人九州大学）、5011105000953（学校法人早稲田大学）他

背景、目的

マルウェアへの感染は世界的な問題であり、政府、重要インフラなどの組織に対する脅威は増加の一途を辿っている状況であるが、感染活動の早期把握やそのマルウェアに関する情報の関連組織間での共有ができていない。

この問題の解決には、セキュリティインシデント発生の可能性をより早く検知し、それを分析するための関連情報を自動的に生成し、関連付け、そのインシデントのもととなったマルウェアや脆弱性を分析する必要がある。これらのタスクは大量のデータを分析することが求められるため、人手による分析は非現実的である一方で、コンピュータによる自動処理の効果が大きく期待できる領域である。また、これらの分析は単一の分析にて完結するものではなく、例えばライブネットトラフィック分析やダークネットトラフィック分析、マルウェア分析、脆弱性分析、Web情報分析など、様々な分析結果を総合的に判断するハイブリッド分析が求められる。そこで本研究では、国立研究開発法人情報通信研究機構が開発中のマルウェア活動の活性化を自動的に検知する技術と連携し、その検知したイベントに関連するマルウェア・脆弱性・脅威情報などを実時間で精緻に提供することで、より有用性の高いセキュリティ情報自動分析基盤技術の確立を目指す。

研究開発状況（概要）

令和元年度から以下の研究開発を開始。

(1) サイバー攻撃インフラ情報の収集と分析、(2) 実時間で実現可能な大規模かつ構造的なマルウェア分析、(3) インテリジェンス情報の生成と分析について

詳細の入手方法（関連部署名及びその連絡先）

国立研究開発法人情報通信研究機構 イノベーション推進部門 委託研究推進室
（https://www.nict.go.jp/collabo/commission/k_21601.html）
電話 042－327－6011

将来の方向性

感染活動を自動的に検知し、マルウェアに関する情報と共に自動的に警告を提供可能となる。安心・安全な国際的なサイバー社会の構築・運営に大きく貢献する。

対象技術　その他アクセス制御機能に関する技術、高度認証技術
テーマ名　サイバーフィジカルセキュリティ技術の研究開発
開発年度　平成17年度～
実施主体　国立研究開発法人 産業技術総合研究所 **法人番号**　7010005005425
背景、目的 サイバー空間（仮想空間）とフィジカル空間（現実空間）が高度に融合した社会では、サイバー空間、フィジカル空間、両者の境界における攻撃、それらを組み合わせた攻撃が存在する。これらの攻撃を防ぐアクセス制御技術として、高い安全性と効率性（速度、メモリ等）を両立する暗号技術の研究開発を行う。
研究開発状況（概要） 複雑なアクセス制御を柔軟に実現する高機能暗号技術や、暗号化した状態で検索や計算を行う技術、匿名認証技術、さらにはIoT機器との通信のセキュリティを高める軽量暗号技術等の提案を行っている。
詳細の入手方法（関連部署名及びその連絡先） 国立研究開発法人 産業技術総合研究所 サイバーフィジカルセキュリティ研究センター TEL: 03-3599-8001（代表） URL:https://www.cpsec.aist.go.jp/
将来の方向性 データの授受に関わるハードウェア、ソフトウェアのセキュリティ対策技術と組み合わせることで、サイバーフィジカルシステム全体のセキュリティ測定、強化、保証する技術を確立していく。

（別添２）

ア　企業

企業・大学名	（株）アイオーデータ機器
代表者名	
所在地	
窓口部署名	
電話番号	
ホームページのURL	
製品説明のURL	
対象技術	技術の概要・特徴など
製品名： ED-SV4 開発元（メーカー名等）： アイオーデータ機器 開発国： 価格： ¥9,200～￥32,200 （容量による） 発売時期： 平成26年6月～ 出荷数：	パスワードロックとアンチウイルス機能を備えたＵＳＢメモリー

不正アクセスからの防御対象	
侵入検知・防御技術	
ぜい弱性対策技術	
高度認証技術	
インシデント分析技術	
不正プログラム対策技術	
その他アクセス制御に関する技術	

企業・大学名	（株）アイオーデータ機器
代表者名	
所在地	
窓口部署名	
電話番号	
ホームページのURL	
製品説明のURL	
対象技術	技術の概要・特徴など
製品名： ED-HB3 開発元(メーカー名等)： アイオーデータ機器 開発国： 価格： オープン 発売時期： 令和元年6月～ 出荷数：	パスワードボタン付きＵＳＢメモリー

不正アクセスからの防御対象	
侵入検知・防御技術	
ぜい弱性対策技術	
高度認証技術	○
インシデント分析技術	
不正プログラム対策技術	
その他アクセス制御に関する技術	

企業・大学名	（株）アイオーデータ機器
代表者名	
所在地	
窓口部署名	
電話番号	
ホームページのURL	
製品説明のURL	
対象技術	技術の概要・特徴など
製品名： ED-FP 開発元(メーカー名等)： アイオーデータ機器 開発国： 価格： オープン 発売時期： 令和元年6月～ 出荷数：	指紋認証によるログイン機能を備えたＵＳＢメモリー

不正アクセスからの防御対象	
侵入検知・防御技術	
ぜい弱性対策技術	
高度認証技術	○
インシデント分析技術	
不正プログラム対策技術	
その他アクセス制御に関する技術	

企業・大学名	正栄食品工業株式会社
代表者名	本多市郎
所在地	〒110-8723 東京都台東区秋葉原5番7号
窓口部署名	総務部総務課
電話番号	03-3253-1211
ホームページのURL	
製品説明のURL	
対象技術	技術の概要・特徴など
製品名： トレンドマイクロ　ウィルスバスター 開発元(メーカー名等)： トレンドマイクロ 開発国： 日本 価格： 発売時期： 出荷数：	

不正アクセスからの防御対象	
侵入検知・防御技術	○
ぜい弱性対策技術	
高度認証技術	
インシデント分析技術	
不正プログラム対策技術	○
その他アクセス制御に関する技術	

企業・大学名	株式会社オロ
代表者名	川田　篤
所在地	〒153-0063 東京都目黒区目黒3-9-1　目黒須田ビル
窓口部署名	コーポレート本部
電話番号	03-5724-7001
ホームページのURL	https://www.oro.com
製品説明のURL	
対象技術	技術の概要・特徴など
製品名： ＺＡＣ／ＲｅｆｏｒｍａＰＳＡ 開発元(メーカー名等)： アイオーデータ機器 開発国： 株式会社オロ 価格： 約3,200,000円 （ソフトウエア価格） 発売時期： 平成18年～ 出荷数： 1,000	Ｗｅｂブラウザから弊社サーバ（クラウド）にアクセスし、ＥＲＰ各種機能を利用。ＨＴＴＰＳ通信により、通信を暗号化。ログイン時は、ユーザ名・パスワードにより認証。アカウントロックの条件は、利用各社がマスタで設定。別途オプションとして、ＧｏｏｇｌｅアカウントＳＡＭＬ方式によるサインイン連携を提供。

不正アクセスからの防御対象	
侵入検知・防御技術	
ぜい弱性対策技術	
高度認証技術	
インシデント分析技術	
不正プログラム対策技術	
その他アクセス制御に関する技術	

企業・大学名	兼松株式会社
代表者名	谷川　薫
所在地	〒105-8005 東京都港区芝浦1-2-1　シーバンスＮ館
窓口部署名	
電話番号	03-5440-8111
ホームページのURL	https://www.kanematsu.co.jp
製品説明のURL	
対象技術	技術の概要・特徴など
製品名： Ａｃｃｏｕｎｔ＠Ａｄａｐｔｅｒ 開発元(メーカー名等)： 日立ソリューションズ株式会社 開発国： 日本 価格： オープン 発売時期： 出荷数： 不明	・ＭＡＣアドレス認証により、予め登録されたＰＣ端末以外の社内ネットワーク接続を防止する製品。 ・制御機能によるネットワーク遅延が発生しない仕様。

不正アクセスからの防御対象	
侵入検知・防御技術	○
ぜい弱性対策技術	
高度認証技術	
インシデント分析技術	
不正プログラム対策技術	
その他アクセス制御に関する技術	

イ 大学

企業・大学名	神奈川工科大学
代表者名	
所在地	〒243-0292 厚木市下荻野1030
窓口部署名	
電話番号	
関連部門名	セキュリティ研究センター
ホームページのURL	
研究説明のURL	
対象技術	技術の概要・特徴など
研究開発名称： 安全なＩｏＴサービスを実現するための総合セキュリティ対策技術 研究開発国： 研究開発時期： 令和2年4月1日～ 令和5年3月31日	

不正アクセスからの防御対象	
侵入検知・防御技術	○
ぜい弱性対策技術	○
高度認証技術	○
インシデント分析技術	
不正プログラム対策技術	
その他アクセス制御に関する技術	

企業・大学名	学校法人　上智学院
代表者名	佐久間　勤
所在地	〒102-8554 千代田区紀尾井町7-1
窓口部署名	上智大学　総務局　広報グループ
電話番号	03-3238-3179
関連部門名	暗号
ホームページのURL	www.sophia.ac.jp
研究説明のURL	
対象技術	技術の概要・特徴など
研究開発名称： 名称　特になし 研究開発国： 日本 研究開発時期： 平成30年4月～	秘密分散法のデータサイズに関する理論的研究。・シェアの生成法。・シェアサイズの見積り）に関する基礎研究を行なっている。

不正アクセスからの防御対象	
侵入検知・防御技術	
ぜい弱性対策技術	
高度認証技術	
インシデント分析技術	
不正プログラム対策技術	
その他アクセス制御に関する技術	○

企業・大学名	学校法人君が淵学園（崇城大学）
代表者名	理事長　中山峰男
所在地	〒860-0082 熊本市西区池田4-22-1
窓口部署名	地域共創センター
電話番号	096-326-3418
関連部門名	崇城大学情報学部
ホームページのURL	https://www.sojo-u.ac.jp
研究説明のURL	
対象技術	技術の概要・特徴など
研究開発名称： カオス暗号の研究 研究開発国： 日本 研究開発時期： 平成24年4月1日～	簡単な規則に基づくカオスを応用したＩｏＴ向け暗号を設計中である。

不正アクセスからの防御対象	
侵入検知・防御技術	
ぜい弱性対策技術	
高度認証技術	
インシデント分析技術	
不正プログラム対策技術	
その他アクセス制御に関する技術	

企業・大学名	東京情報大学
代表者名	学長　鈴木　昌治
所在地	〒265-8501 千葉市若葉区御成台4-1
窓口部署名	総務課
電話番号	043-236-4603
関連部門名	ネットワークシステム研究室
ホームページのURL	http://www.tuis.ac.jp
研究説明のURL	
対象技術	技術の概要・特徴など
研究開発名称： ネットワークセキュリティ、情報ネットワーク技術に関する研究 研究開発国： 日本 研究開発時期：	

不正アクセスからの防御対象	
侵入検知・防御技術	○
ぜい弱性対策技術	○
高度認証技術	
インシデント分析技術	○
不正プログラム対策技術	○
その他アクセス制御に関する技術	

企業・大学名	学校法人　北海道科学大学
代表者名	北海道科学大学　学長　渡辺泰裕
所在地	〒006-8585 北海道札幌市手稲区前田7条15丁目4-1
窓口部署名	入試　地域連携部研究推進課
電話番号	011-688-2241
関連部門名	北海道科学大学
ホームページのURL	https://www.hus.ac.jp
研究説明のURL	
対象技術	技術の概要・特徴など
研究開発名称： 多要素認証技術 研究開発国： 日本 研究開発時期： 平成28年4月～令和2年9月	基礎的な技術の実現可能性に対する初期検討段階

不正アクセスからの防御対象	
侵入検知・防御技術	
ぜい弱性対策技術	
高度認証技術	○
インシデント分析技術	
不正プログラム対策技術	
その他アクセス制御に関する技術	

企業・大学名	佐賀大学理工学部
代表者名	理工学部長　豊田　一彦
所在地	〒840-8502 佐賀市本庄町1
窓口部署名	
電話番号	
関連部門名	佐賀大学理工学部　廣友研究室
ホームページのURL	
研究説明のURL	
対象技術	技術の概要・特徴など
研究開発名称： 耐量子計算機暗号プロトコル 研究開発国： 日本 研究開発時期： 平成31年4月1日～	量子コンピュータの解読に耐性のある暗号プロトコルを開発した。仕様は論文として発表している。計算量、通信量の評価を行っている

不正アクセスからの防御対象	
侵入検知・防御技術	
ぜい弱性対策技術	
高度認証技術	○
インシデント分析技術	
不正プログラム対策技術	
その他アクセス制御に関する技術	

企業・大学名	国立大学法人名古屋大学
代表者名	
所在地	
窓口部署名	
電話番号	
関連部門名	情報基盤センター　情報基盤ネットワーク研究部門
ホームページのURL	
研究説明のURL	https://www.net.nagoya-u.ac.jp/menber/shimada./
対象技術	技術の概要・特徴など
研究開発名称： （名前なし） 研究開発国： 日本 研究開発時期： 平成25年4月1日～	ＵＲＬから概要や発表文献を見て下さい。

不正アクセスからの防御対象	
侵入検知・防御技術	○
ぜい弱性対策技術	○
高度認証技術	
インシデント分析技術	○
不正プログラム対策技術	○
その他アクセス制御に関する技術	○

企業・大学名	東京電機科学大学総合研究所 サイバー・セキュリティ研究所
代表者名	
所在地	〒120-8551 東京都足立区千住旭町5番
窓口部署名	
電話番号	
関連部門名	東京電機大学総合研究所サイバーセキュリティ―研究所
ホームページのURL	http://www.dendai.ac.jp/crc/
研究説明のURL	http://www.lab.ine.aj.dendai.ac.jp/wordpress/
対象技術	技術の概要・特徴など
研究開発名称： セキュア電子メール秘密映像伝送、クラウドデータ保管 研究開発国： 日本 研究開発時期： 平成19年3月6日～ 令和2年12月31日	秘密電子メール、秘密映像伝送技術、ならびにクラウドを活用したデータの安全分散保管技術に関しては、プロトタイプソフトウェアを試作し、技術展開が出来るレベルに達している。

不正アクセスからの防御対象	
侵入検知・防御技術	
ぜい弱性対策技術	
高度認証技術	
インシデント分析技術	
不正プログラム対策技術	
その他アクセス制御に関する技術	○

企業・大学名	石巻専修大学
代表者名	学長　尾池　守
所在地	〒986-8580 宮城県石巻市南境新水戸1
窓口部署名	事務部　事務課（学務担当）研究支援係
電話番号	0225-22-7716
関連部門名	理工学部情報電子工学科
ホームページのURL	https://www.senshu-u.ac.jp/ishinomaki/
研究説明のURL	https://astesj.cam/v05/i05/p09
対象技術	技術の概要・特徴など
研究開発名称： ストリーム暗号 研究開発国： 日本 研究開発時期： 平成28年4月1日～	主にストリーム暗号に関する研究を行っている。カオス・ニューラルネットワークを用いた乱数発生器を様々な組込みシステムへの応用を試み、通信データの暗号化・複合化の高速化を目指す。最近では車載ネットワークCAN向けのストリーム暗号を提案した。詳細は「研究内容の説明がされているURL」の論文をご参照してください。

不正アクセスからの防御対象	
侵入検知・防御技術	
ぜい弱性対策技術	
高度認証技術	
インシデント分析技術	
不正プログラム対策技術	
その他アクセス制御に関する技術	○

企業・大学名	八戸工業大学
代表者名	学長　坂本　禎智
所在地	〒031-8501 青森県八戸市大字妙字大開88-1
窓口部署名	事務部　学事課
電話番号	0178-25-8111
関連部門名	ネットワークセキュリティ
ホームページのURL	syomu@hi-tech.ac.jp
研究説明のURL	https://www.hi-tech.ac.jp/profile/database.cgi?cmd=dp&num=18
対象技術	技術の概要・特徴など
研究開発名称： 遠隔健康支援システム 研究開発国： 日本 研究開発時期： 令和2年7月1日～ 令和3年1月29日	◎遠隔システム：在宅勤務者、および高齢者の方と遠隔でコミュニケーション（ビデオ会会議機能／チャット機能／録音・録画機能）を取るシステム（アプリ）をおいて、クラウドネットワークのセキュリティ構築方法を研究している。施設のケアスタッフは、呼出しがあった時、端末に発信者情報が自動でポップアップ表示され、発信者を確認出来る。また、発信者の蓄積データを選択して閲覧し、健康状態を推察できるように構築する。 ◎医療情報連携機能：バイタル機器と端末が連携しバイタル情報の収集・グラフ化を行い、サーバに通知する事で蓄積データを作成する。施設では、発信者情報を基に、各種蓄積データを閲覧する。 ◎研究開発状況：遠隔システム機能との連携で、サーバおよび端末の最新セキュアOSに対応したサーバの多層防御を想定し、不正プログラム対策・Webレピュテーション・IPS／IDSが可能な既存の製品を選択し、テストを行っている。サーバ保護に必要な複数の機能がオールインワンのSaaS型総合サーバセキュリティ機能を組み込むために、既存システムの改修部分を特定し、テストを実施する段階である。

不正アクセスからの防御対象	
侵入検知・防御技術	○
ぜい弱性対策技術	
高度認証技術	
インシデント分析技術	
不正プログラム対策技術	
その他アクセス制御に関する技術	

企業・大学名	国立大学法人お茶の水女子大学
代表者名	学長　室伏きみ子
所在地	〒112-8610 東京都文京区大塚2-1-1
窓口部署名	研究・産学連携課
電話番号	03-5978-5503
関連部門名	お茶の水女子大学　小口研究室
ホームページのURL	http://www.ocha.ac.jp/
研究説明のURL	https://www.yama.info.waseda.ac.jp/crest/
対象技術	技術の概要・特徴など
研究開発名称： JST CREST ビッグデータ統合利用のためのセキュアなコンテンツ共有・流通基盤の構築 研究開発国： 日本 研究開発時期： 平成27年10月1日～ 令和3年3月3日	

不正アクセスからの防御対象	
侵入検知・防御技術	
ぜい弱性対策技術	○
高度認証技術	
インシデント分析技術	
不正プログラム対策技術	
その他アクセス制御に関する技術	

企業・大学名	学校法人 中央大学
代表者名	大村雅彦
所在地	〒192-0393 東京都八王子市東中野742-1
窓口部署名	AI・データサイエンスセンター事務室
電話番号	03-3817-7463
関連部門名	国際情報学部
ホームページのURL	https://www.chuo-u.ac.jp/aboutus/efforts/ai_and_ds/
研究説明のURL	
対象技術	技術の概要・特徴など
研究開発名称： 遠隔通信ロバストネステスト 研究開発国： 日本 研究開発時期： 平成31年4月1日～	技術研究組合 制御システムセキュリティセンター との共同研究により実施している。ネットワークにつながる系統連系保護装置やスマート保安を実現する機器の設置時や更改時に遠隔からセキュリティ試験を実施できるようにする。試験実施手順の煩雑さと誤判定率の高さを課題として、現在研究開発を進めている。試験対象が遠隔地に多数存在するため、試験の遠隔・自動化を進め、試験実施の負担を軽減することを目的としてる。今後のスマート保安におけるセキュリティ評価のあり方を具体的に検討する際に、実用化段階にあることを目指す。

不正アクセスからの防御対象	
侵入検知・防御技術	
ぜい弱性対策技術	○
高度認証技術	
インシデント分析技術	
不正プログラム対策技術	
その他アクセス制御に関する技術	

企業・大学名	福岡大学
代表者名	貫 正義（理事長）
所在地	〒814-0180 福岡県福岡市城南区七隈八丁目19-1
窓口部署名	情報基盤センター事務部 情報戦略室
電話番号	092-871-6631
関連部門名	福岡大学情報基盤センター研究開発室（中國研究室）
ホームページのURL	https://www.fukuoka-u.ac.jp/
研究説明のURL	https://passpath.net/ （現在は福岡大学内からのみアクセス可能）
対象技術	技術の概要・特徴など
研究開発名称： パスワード共有システム 研究開発国： 日本 研究開発時期： 令和元年12月1日～ 令和2年11月30日	研究開発はほぼ完了し、実装もほぼ完了している状況である。 研究開発成果をサービスとして学内外に無償で提供する計画である （本学の研究推進部などと協議中）。

不正アクセスからの防御対象	
侵入検知・防御技術	
ぜい弱性対策技術	
高度認証技術	
インシデント分析技術	
不正プログラム対策技術	
その他アクセス制御に関する技術	○

企業・大学名	国立大学法人金沢大学
代表者名	学長　　山崎　光悦
所在地	〒920-1192 石川県金沢市角間町
窓口部署名	研究・社会共創推進部研究推進課研究推進総務係
電話番号	076-264-5230
関連部門名	総合メディア基盤センター
ホームページのURL	https://www.kanazawa-u.ac.jp/
研究説明のURL	
対象技術	技術の概要・特徴など
研究開発名称： Raspberry Gate 研究開発国： 日本 研究開発時期： 平成27年4月1日～	Raspberry Gate は、IoTデバイスの集合体が構成する、小規模なローカルネットワークの対外接続点に設置するセキュリティゲートウェイであある。現在は、IPv4に対する実装と性能評価を終え、IPv6対応を進めている。

不正アクセスからの防御対象	
侵入検知・防御技術	○
ぜい弱性対策技術	
高度認証技術	
インシデント分析技術	
不正プログラム対策技術	
その他アクセス制御に関する技術	

企業・大学名	国立大学法人金沢大学
代表者名	学長　　山崎　光悦
所在地	〒920-1192 石川県金沢市角間町
窓口部署名	研究・社会共創推進部研究推進課研究推進総務係
電話番号	076-264-5230
関連部門名	理工研究域電子情報通信学系
ホームページのURL	https://www.kanazawa-u.ac.jp/
研究説明のURL	
対象技術	技術の概要・特徴など
研究開発名称： Privacy-preserving smart contracts on blockchains 研究開発国： 日本 研究開発時期： 令和2年4月1日～ 令和5年3月31日	We aim to design, build, and analyze a complete system that allows smart contracts on a blockchain to handle private data stored off-chain without compromising the privacy of the data. The main idea is to use a combination of cryptographic commitment schemes and zero-knowledge proof techniques, which have been tested and validated in several academic papers. A major challenge for realizing a general-purpose system that supports privacy-preserving smart contracts is its efficiency, both in terms of contract development and execution costs. Thus, we are now in the process of designing and developing domain-specific languages tailored for privacy-preserving smart contracts, as well as their optimizing compilers that produce smaller, more efficient zero-knowledge proofs to reduce the execution cost.

不正アクセスからの防御対象	
侵入検知・防御技術	
ぜい弱性対策技術	
高度認証技術	○
インシデント分析技術	
不正プログラム対策技術	
その他アクセス制御に関する技術	

企業・大学名	学校法人 東北工業大学
代表者名	樋口 龍雄
所在地	〒982-8577 宮城県仙台市太白区八木山香澄町35番1号
窓口部署名	情報サービスセンター
電話番号	022-305-3896
関連部門名	工学部情報通信工学科 角田研究室
ホームページのURL	https://www.tohtech.ac.jp/
研究説明のURL	
対象技術	技術の概要・特徴など
研究開発名称： 人間社会のセキュリティ構造を模倣したIoT向け運用モデルの開発 研究開発国： 日本 研究開発時期： 平成27年4月～	基本要素のモデル化と基本要件の分析が完了しており，インター ネット標準のネットワーク管理技術を活用したプロタイプ実装を 開発して，提案の概念実証と基本的実現性を確認している． 現在は，開発したプロトタイプ実装をベースとして実装の改良を 進めるとともに，実用性に関する検討のため様々なIoTデバイスを 対象とした実験を進めようとしている．

不正アクセスからの防御対象	
侵入検知・防御技術	
ぜい弱性対策技術	
高度認証技術	
インシデント分析技術	
不正プログラム対策技術	
その他アクセス制御に関する技術	○