IoT製品向け日本サイバーセキュリティラベリング制度「JC-STAR」のご紹介

Introduction to Japan Cybersecurity Labeling scheme, JC-STAR, for IoT products

Masayuki KANDA 神田雅透氏

Fellow and General Manager of the IT Security Technology Evaluation Department

情報処理推進機構（IPA）セキュリティセンターフェロー兼技術評価部　部長

IoT製品のセキュリティ確保に向けて

～セキュリティ要件適合評価及びラベリング制度(JC-STAR*)の紹介～

*** JC-STAR: Labeling scheme based on Japan Cyber-Security Technical Assessment Requirements**

（独）情報処理推進機構セキュリティセンター
神田　雅透

IoT製品セキュリティラベリング制度(JC-STAR)

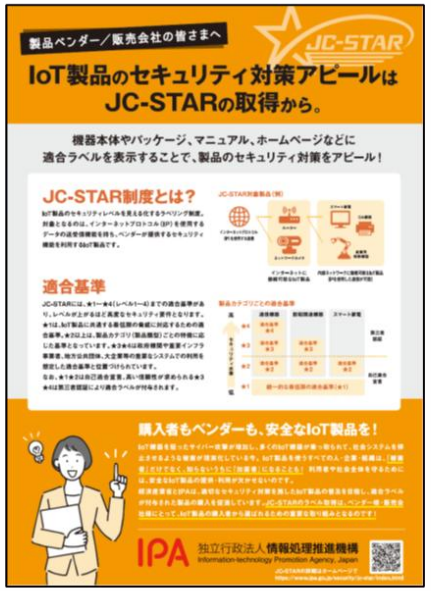
2025年3月25日、IoT製品のセキュリティを見える化するラベリング制度の運用開始！
～ セキュリティ対策されたIoT製品を選びやすく！ ～

どの製品のセキュリティ対策が適切か判断できない

JC-STAR適合ラベル

JAPAN CYBERSECURITY LABEL
ジャパン・サイバーセキュリティ・ラベル
JC-STAR
Registered ID: 2025030500001527
Information-technology Promotion Agency, Japan (IPA)

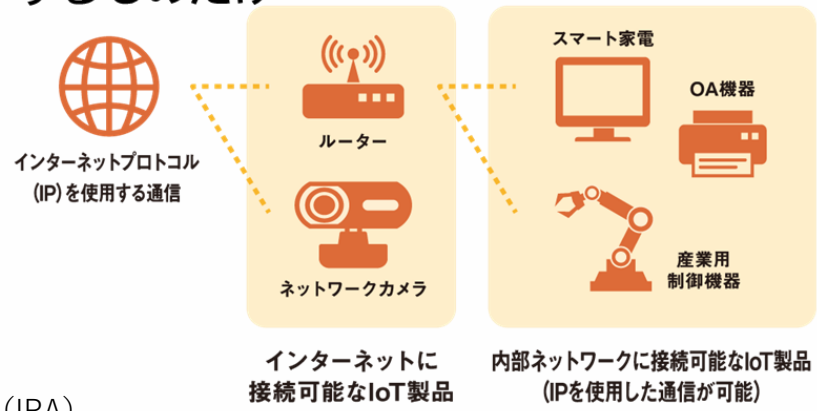
セキュリティ対策の取組をアピールすることが難しい



対象とするIoT製品例

購入時から安全なIoT製品を選ぶことが重要

- 筐体がある(ソフトウェアやサービスではない)
- インターネット側からの通信を受信する可能性がある
- 使えるセキュリティ機能は製品の製造ベンダが提供するものだけ



アジェンダ

1. JC-STARがつくられた背景や目的

2. JC-STARの概要

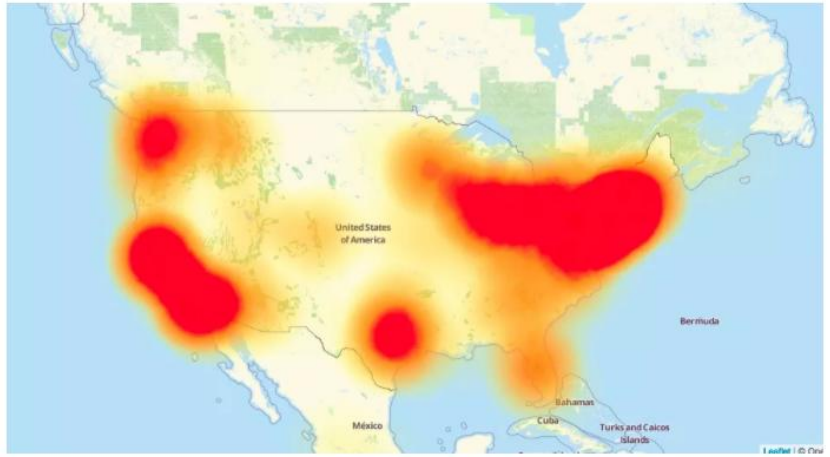
3. JC-STARの今後に向けて

IoT製品のインシデント事例

- 情報セキュリティ10大脅威で「IoT」が最初に取り上げられたのは**2017年**
  - IoT機器にウイルス感染　⇒　DDoS攻撃用のボットネット化

2016年10月21日

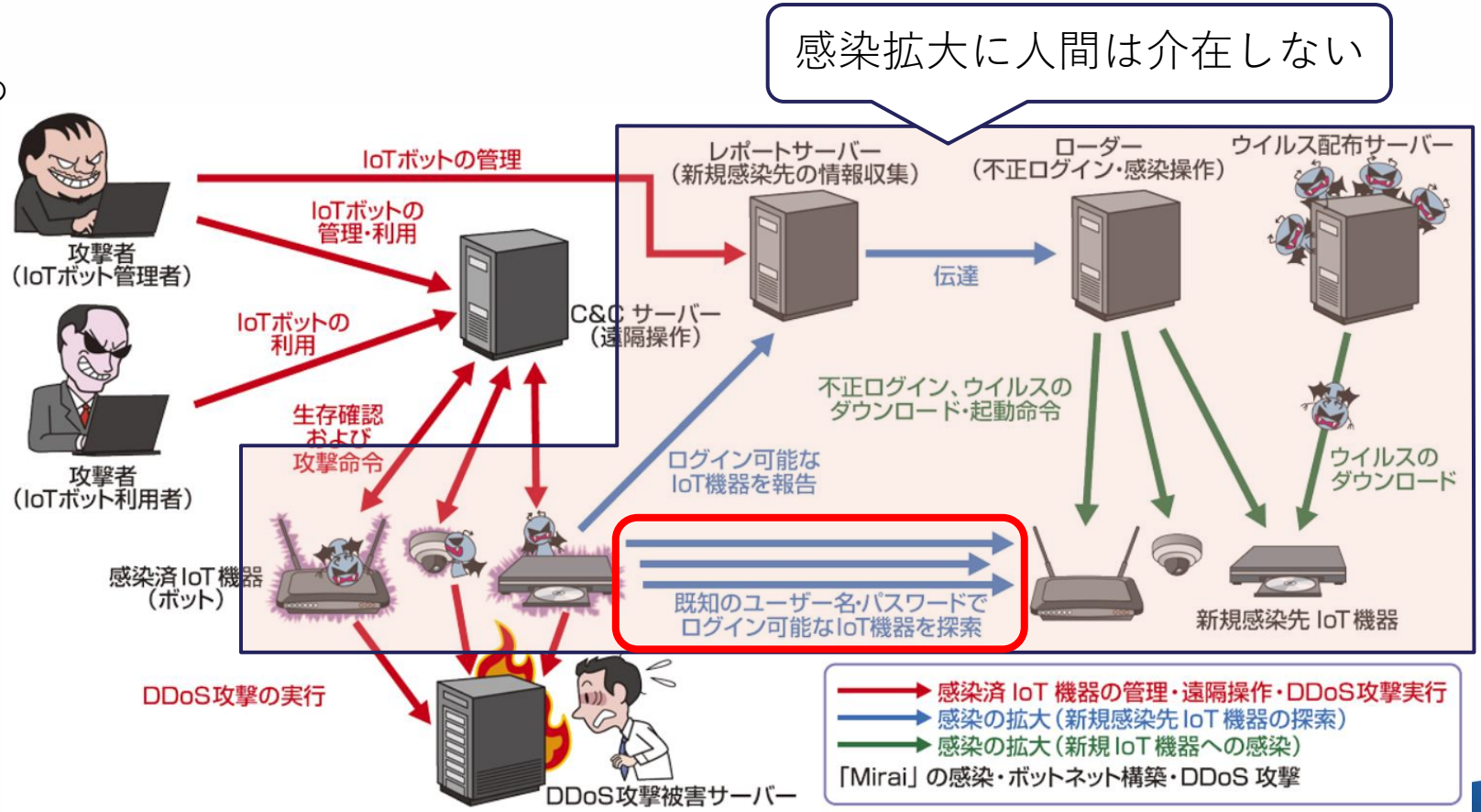
- Amazon・GitHub・Twitter・Netflix等を含めた多くのサイトがアクセス不能
- Miraiに感染したIoT機器によるボットネットからの攻撃と推定
- 500Gbps超にも達するトラフィックを発生



A map of the internet outage as it affected website access in the US at 11:30 a.m. Pacific Time on Friday.

Screenshot by Laura Hautala/CNET

[URL] https://www.cnet.com/how-to/what-is-a-ddos-attack/



[出典] IPA、情報セキュリティ10大脅威 2017

IoT製品のインシデント事例

- **国内におけるIoT機器のマルウェア感染急増（2017年）**
  - 4年前に公開された**更新ファームウェアの適用が未徹底**だった無線LAN BBルータが多く感染
- **個人宅に設置されたネットワークカメラ乗っ取り（2017年）**
  - **複数の脆弱性**が存在。しかも、ハードコードされている部分があり**アップデートが事実上不可能**
- **全国各地の国内ベンダ製監視カメラが不正アクセス被害（2018年）**
  - **パスワードが初期設定**のままだったこと等が原因とみられる
  - 不正アクセスできるNWカメラを集めたサイトもあり

最近(2025.11)も読売新聞で報道あり
「保育園や工場の防犯カメラ映像、500件が海外サイト流出…設定に不備」

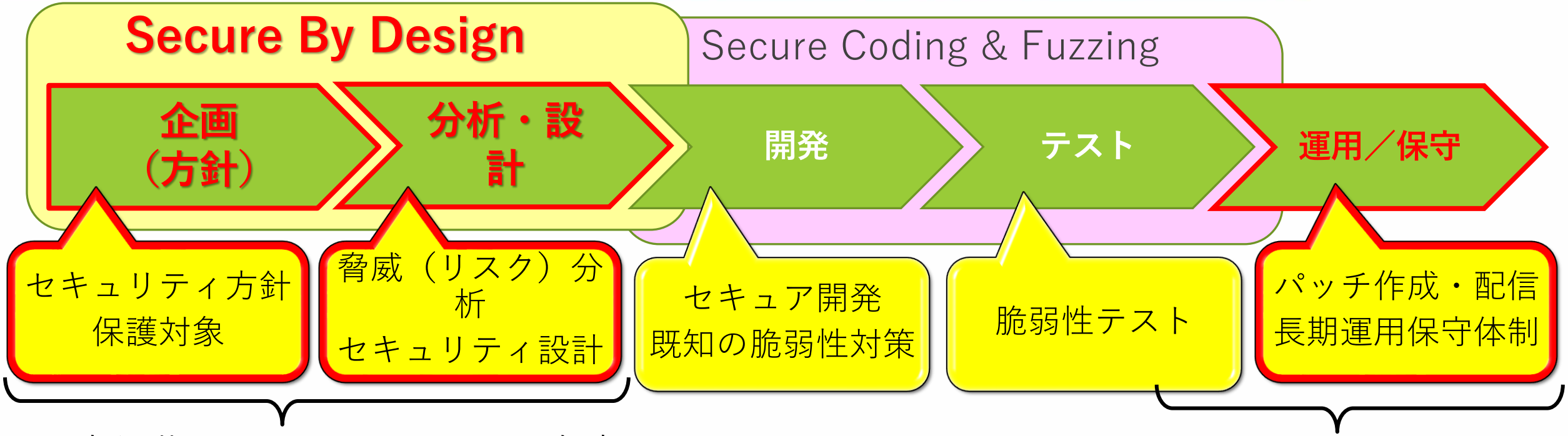
- **重要インフラ等で利用されるIoT機器での脆弱性調査（2017, 2020, 2023年度）**
  - 2023年度は2,883件の脆弱な重要IoT機器を検出
  - 検知された脆弱な機器の90％超が「**インターネット上から確認できることを意図していない**」
- **家庭用セットトップボックス(STB)乗っ取り・踏み台攻撃（2025年）**
  - IoT機器に**ウイルス感染**　⇒　マネーロンダリングの踏み台攻撃
- **900万台以上の家庭用デバイスの強制切断(2026年; Wall Street J.報道)**
  - 安価なルーターや無料アプリに**「不正SDK」が利用** ⇒ 製品**出荷時点ですでにボットネット**組込み

IoTになって便利になった・・・けれども

リスクが放置された（気づかない）状態で利用している危険性あり

- **想定しないつながり**が発生するリスク
  - 汎用のOSや通信インタフェース（標準プロトコル）を利用するようになった
  - 貧弱なアクセス制御／ログイン管理から変更しない
- **予想しない機能がデフォルトオン**になっているリスク
  - 他社製品やOSSをブラックボックス利用していることによるサプライチェーンリスク
  - セキュア・バイ・デザインが徹底されていない
- **管理されていない**モノでもつながるリスク
  - 機器の管理担当者がいない／はっきりしない
  - 脆弱性に対して修正パッチの適用困難＆そもそも修正パッチが作られない
- 問題が発生しても**ユーザに分かりにくい**リスク
  - 物理的な異常以外は、設定ミスやマルウェア感染、不正アクセスが起きていても気付かない
  - 画面がないことによって異常・警告通知の手段が制約される

IoT製品のライフサイクル



設計段階からセキュリティを考慮

- システムの全体構成の明確化
- 保護すべき情報・機能・資産の明確化
- 「脅威分析」：保護対象に対する想定脅威の明確化
- 「対策検討」：対策候補の洗い出し、脅威・被害・コスト等を考慮した選定

セキュリティ対策の継続的サポート

- 脆弱性対応
- ソフトウェア更新

現実は厳しい

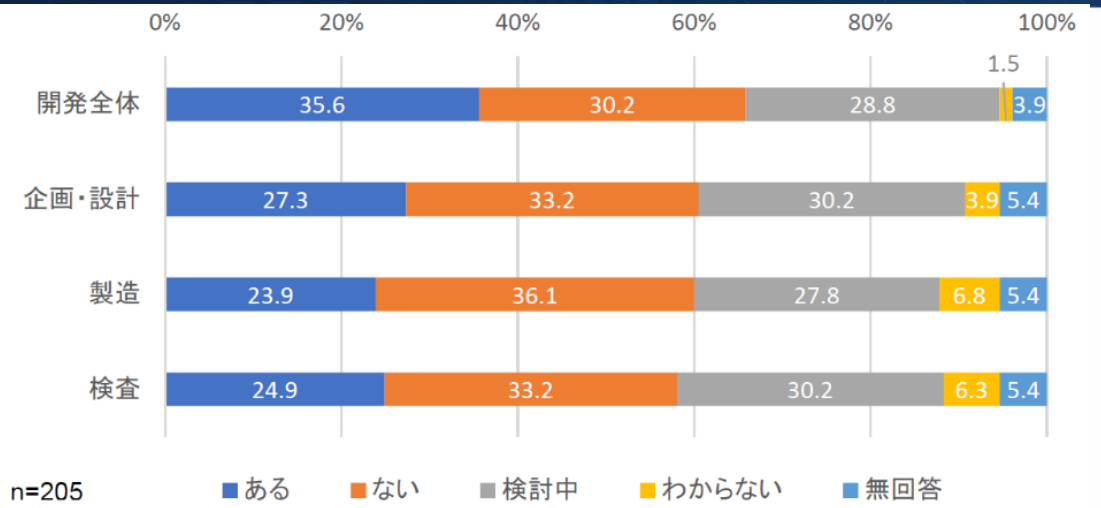


図 3.33 開発段階のセキュリティ方針・基準

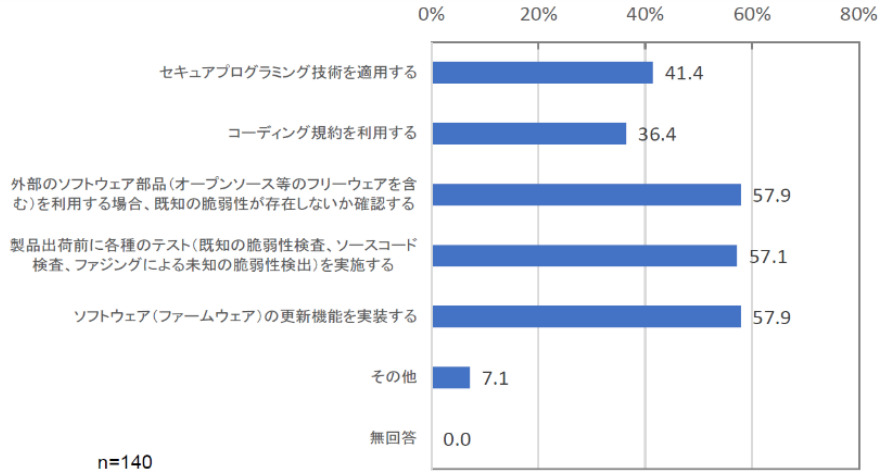


図 3.37 開発段階の脆弱性対策の考慮内容

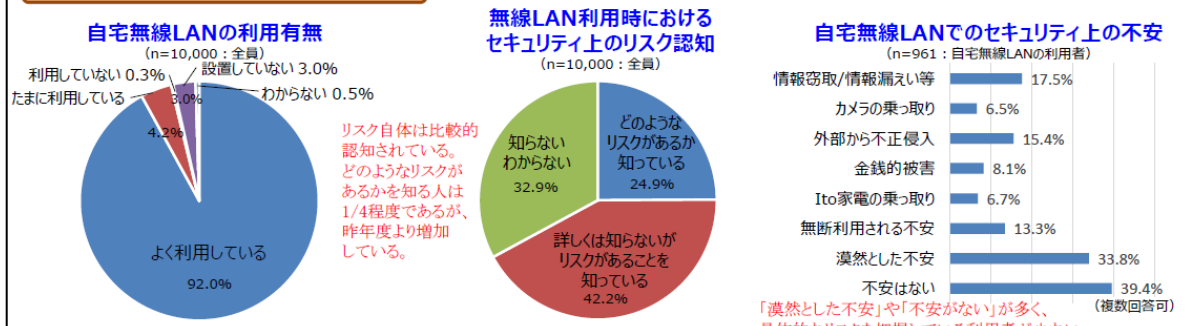
[出典] IPA、「IoT製品・サービス開発者におけるセキュリティ対策の現状と意識に関する報告書」（2018年）

無線LAN利用者実態調査①

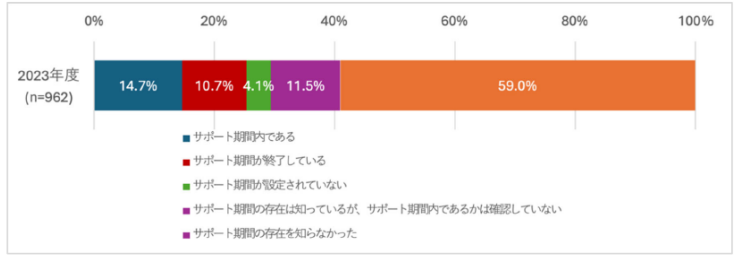
1

➢ 無線LANに対するセキュリティ意識等を把握するための調査をWebアンケートにより実施。
期間：2024.3.5-3.8 調査数：1,422（うち無線LAN利用者1,000をスクリーニング（性別・年代・エリアを偏りがないように割り付け））

自宅に設置する無線LAN（その１）



図表 2-1- 15 自宅無線 LAN のサポート期間（Q14）



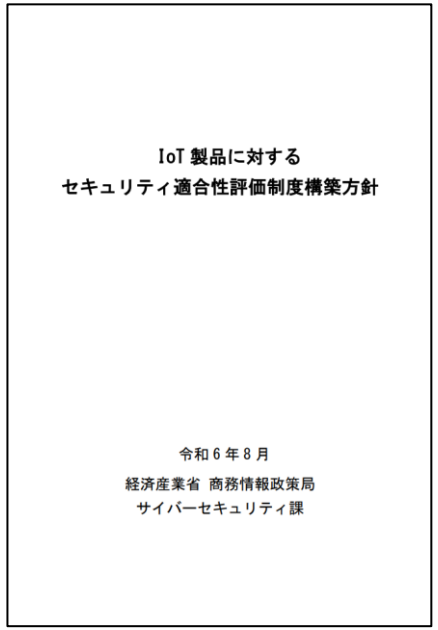
[出典] 総務省 令和5年度無線LAN利用者実態調査、https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/cybersecurity/wi-fi/

JC-STARの目的

共通的な物差しでIoT製品のセキュリティ機能を評価・可視化し、適切なセキュリティ対策が講じられているIoT製品が広まる仕組みの構築が必要

- 経済産業省は、2022年11月より「IoT機器に対するセキュリティ適合性評価制度構築に向けた検討会」を開催

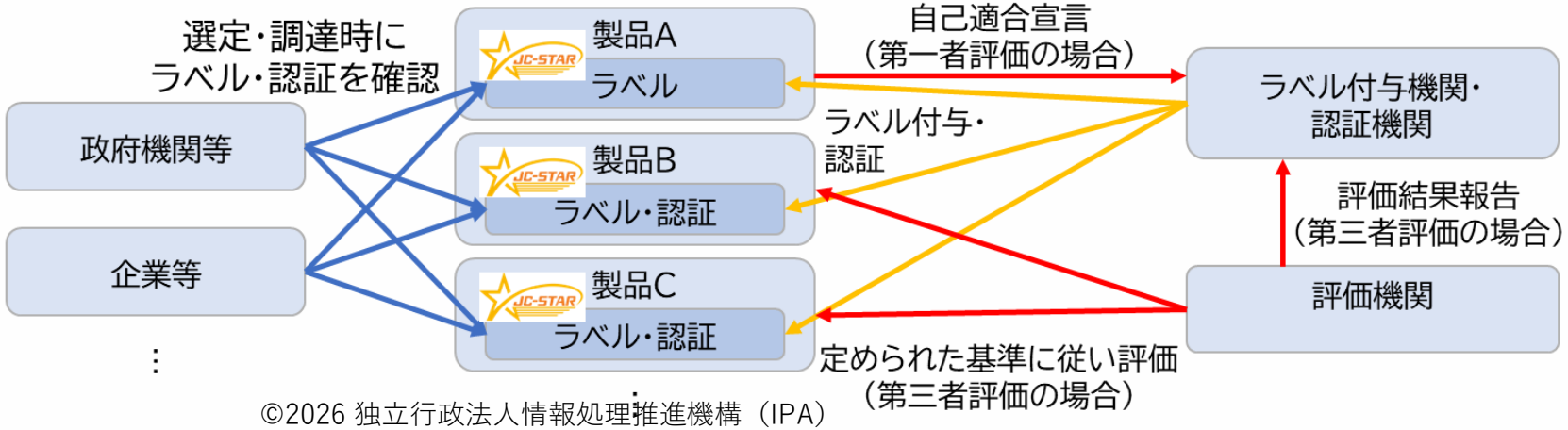
調達者・利用者に適合ラベルが付与されたIoT製品を購入・利用してもらうことで、セキュリティ対策の促進をつなげる


IoT 製品に対する
セキュリティ適合性評価制度構築方針

令和６年８月
経済産業省 商務情報政策局
サイバーセキュリティ課

- 経済産業省の示す制度構築方針に従い、IPAが制度を構築・運営
- 経済産業省も一緒に制度拡張・普及や海外相互承認・連携等を推進

本制度を活用した製品調達のイメージ



アジェンダ

1. JC-STARがつくられた背景や目的

2. JC-STARの概要

3. JC-STARの今後に向けて

適合ラベルの対象範囲

■ 購入時から安全なIoT製品を選ぶことが重要な範囲を想定

筐体がある（ソフトウェアやサービスではない）

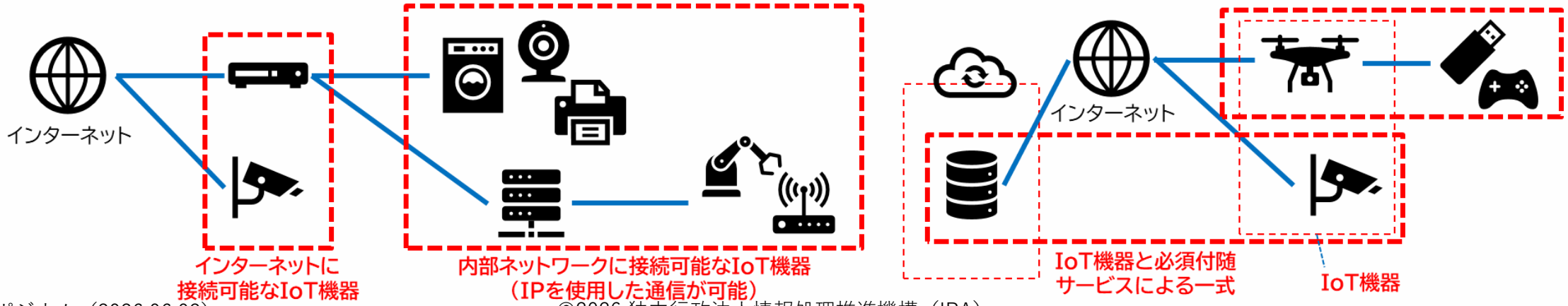
① 機器が含まれている（機器に対してラベルが付与される）

インターネット(外部ネットワーク)側からの通信を受信する可能性がある

② インターネットプロトコル（IP）を使用したデータの送受信機能を持つ
③ 直接・間接を問わず、インターネットにつながる(可能性がある／否定できない)

使えるセキュリティ機能は製品の製造ベンダが提供するものだけ

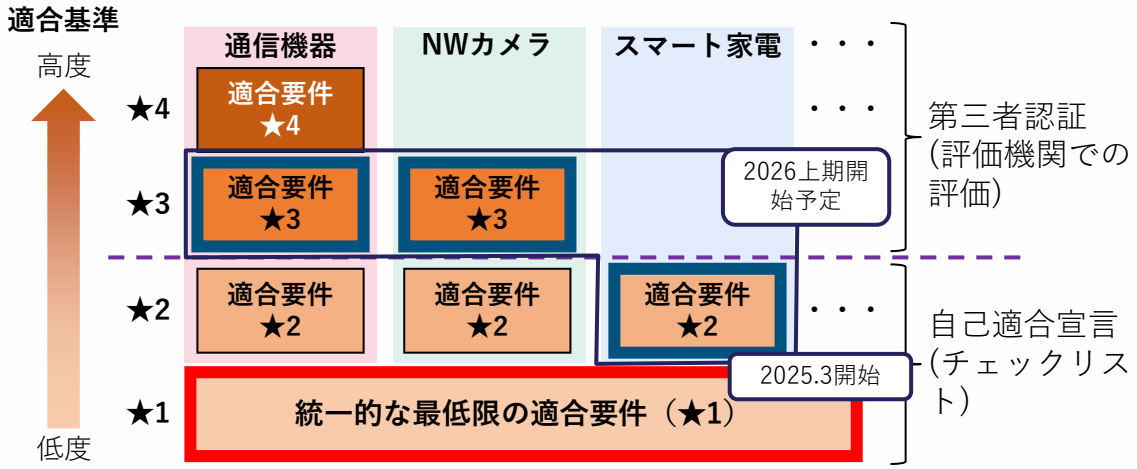
④ 購入時に具備されているセキュリティ機能を利用し、アップデート以外で後からセキュリティ機能を追加することが困難／できない



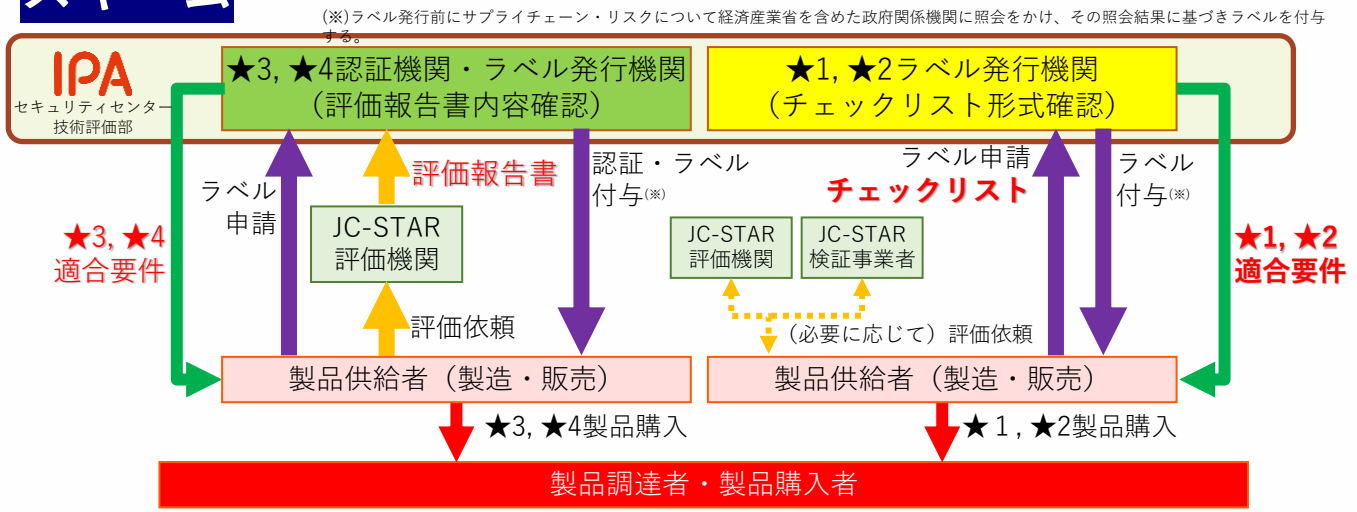
適合ラベルの適合要件

ETSI EN 303 645やNISTIR8425等とも調和しつつ、日本独自に定める適合要件（セキュリティ技術要件）に基づき、IoT製品に対する適合要件への適合性を確認・可視化

適合基準レベル(イメージ)



スキーム



レベル	位置付け	適合基準	評価方式
★4 ★3	**政府機関等や重要インフラ事業者、地方自治体、大企業の重要なシステムでの利用を想定**した**製品類型ごと**に★1、★2に追加して汎用的なセキュリティ要件を定め、それを満たすことを**独立した第三者が評価して示す**もの	製品類型別	第三者認証
★2	**製品類型ごとの特徴を考慮**し、★1に追加すべき基本的なセキュリティ要件を定め、それを満たすことを**製品ベンダーが自ら宣言**するもの	製品類型別	自己適合宣言
★1	**製品として共通**して求められる**最低限のセキュリティ要件**を定め、それを満たすことを**製品ベンダーが自ら宣言**するもの	製品類型共通	自己適合宣言

JC-STARにおける「★1」で目指していること

★1の適合要件への適合により、**最低限の脅威に対抗**できる

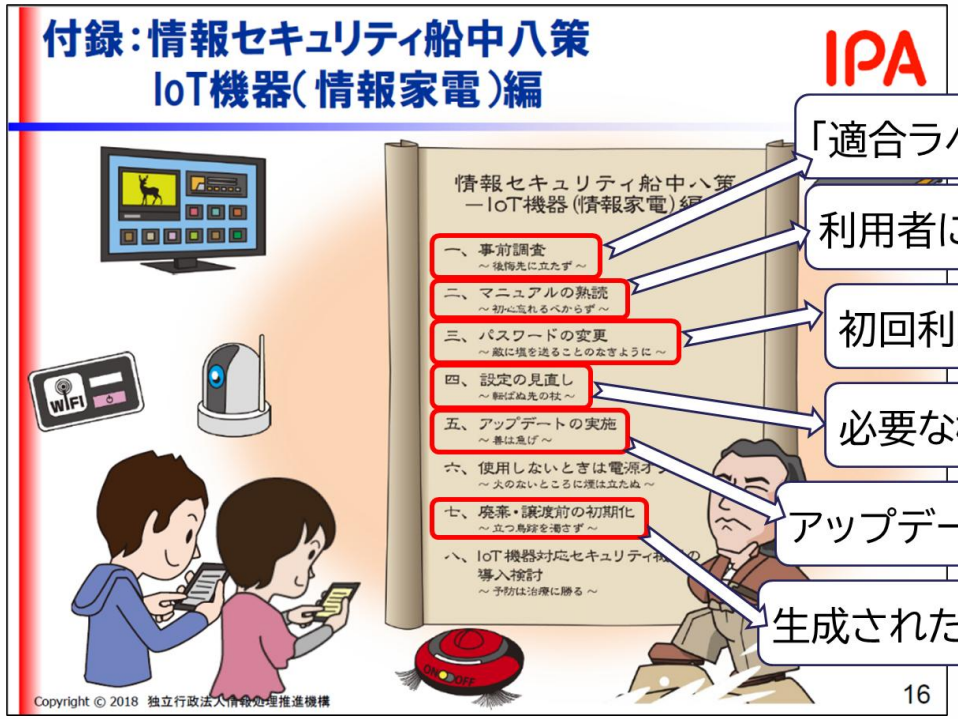
✓ 特定の製品類型に絞らず、広範なIoT製品を対象とした最低限の脅威に対抗するための統一的要件

① **マルウェアに感染して**ボット化するのを防ぐ**。とりわけ、感染した機器からの感染拡大を防止**

② **インターネット側からの遠隔攻撃を想定し、**スクリプトキディレベルの攻撃に対して実用的な耐性**を保持**

③ **脆弱性に対するサポート方針を明確化し、適合ラベル有効期間内の**サポートを確実に提供

④ **廃棄前に、運用中に**生成されたデータを適切に削除**可能**



「適合ラベル取得製品情報ページ」に必要な情報が掲載

利用者に注意喚起させる情報は必ずマニュアル等に記載

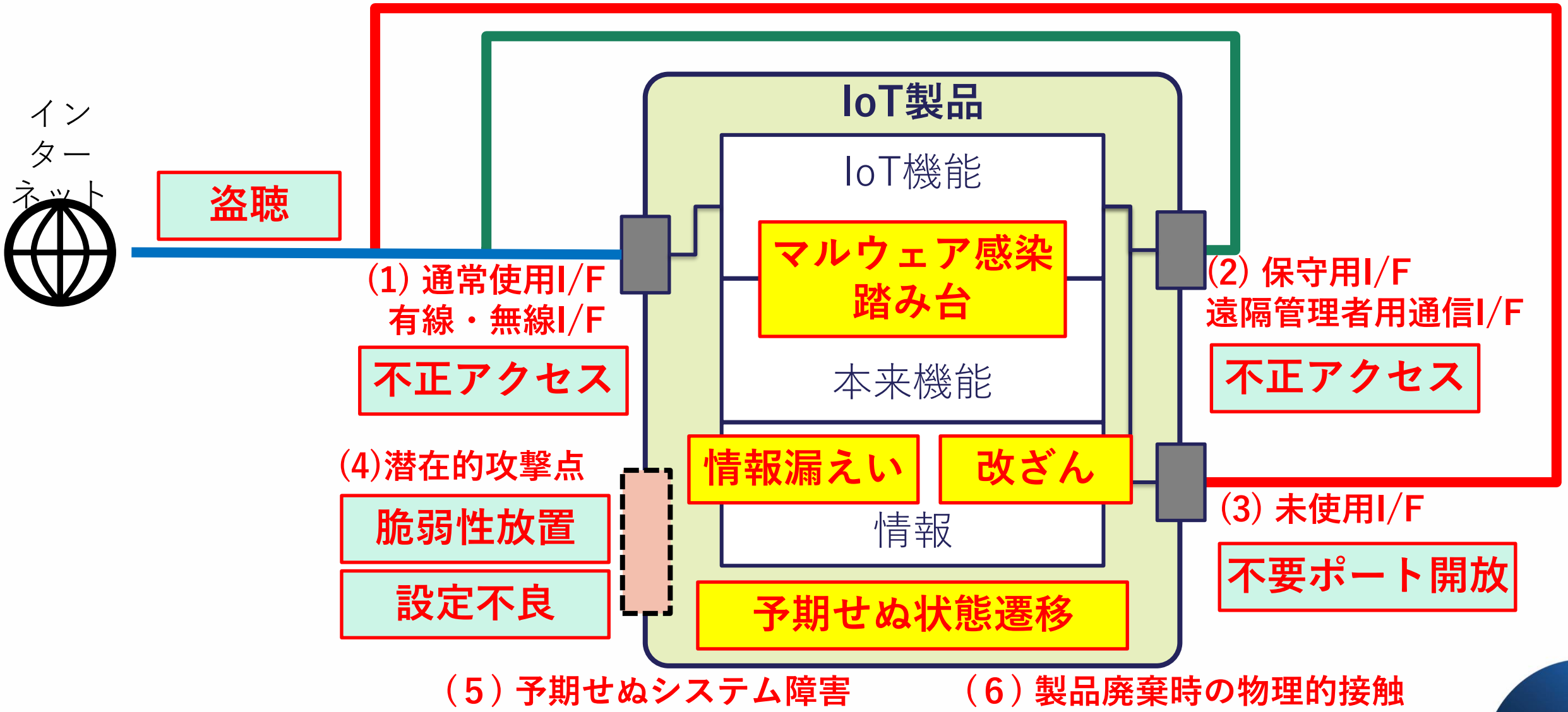
初回利用時に強制的にパスワード変更を要求

必要な機能のみ「デフォルトオン」設定し、安全性を確認

アップデートサポートの提供義務化と自動的／容易なアップデートを実現

生成されたユーザデータの消去機能の搭載義務化

★1で想定するアタックサーフェス・脅威



★1のセキュリティ要件・適合要件

★1で考慮する主な脅威			脅威に対抗するために★1で求めるセキュリティ要件			
			IoT製品に対する適合要件		IoT製品ベンダーに対する適合要件	
			対策種別	適合要件の概要	対策種別	適合要件の概要
1.	①弱い認証機能により、	外部からの不正アクセスの対象となり、マルウェア感染や踏み台となる攻撃等を受けることで、情報漏えい、改ざん、機能異常の発生につながる脅威	識別・認証、アクセス制御	(1)適切な認証に基づくアクセス制御[1-3,5-5] (2)容易に推測可能なデフォルトパスワードの禁止[1-2,1-1] (3)パスワード等の認証値の変更機能[1-4] (4)ネットワーク経由のユーザ認証に対する総当たり攻撃からの保護[1-5]	情報提供	(16)ユーザへのセキュアな利用・廃棄方法に関する情報提供(初期設定手順、セキュリティ更新、サポート期限、安全な廃棄手順等)[17-12,17-3,17-5,17-8,17-10]
	②脆弱性の放置により、		脆弱性対策、ソフトウェア更新	(6)ソフトウェアコンポーネントのアップデート機能[3-1,3-2] (7)容易かつ分かりやすいアップデート手順[3-3] (8)アップデート前のソフトウェアの完全性の確認機能[3-7,3-2,3-10] (10)ユーザが製品型番を認識可能とする記載・機能[3-16]	情報・問合せの受付、情報提供	(5)連絡先・手続き等の脆弱性開示ポリシーの公開[2-1] (9)セキュリティアップデートの優先度決定方針の文書化[3-8]
	③未使用インタフェースの有効化により、		インタフェースへの論理アクセス	(13)不要かつリスクの高いインタフェースの無効化(物理的・論理的な通信ポート等)[6-1]	―	―
	①～③共通		データ保護	(11)製品に保存されるセキュア保存情報の保護(保存データの暗号化、物理的保護による保存、OSセキュア管理等)[4-1]	―	―
2. 機器の通信が盗聴され、通信中の情報が漏えいする脅威			データ保護	(12)ネットワーク経由で伝送される機密通信情報の保護(通信の暗号化)[5-1,5-7]	―	―
3. 廃棄・転売等された機器から、保存された情報が漏えいする脅威			データ保護	(15)製品内に保存されるデータの削除機能[11-1] ※（11）も含む	情報提供	※(16)に含む
4. ネットワーク切断や停電等の事象が発生した際に、セキュリティ機能に異常が発生する脅威			レジリエンス向上	(14) 停電・ネットワーク停止等からの復旧時の認証情報やソフトウェア設定の維持(初期状態に戻らないこと)[9-1]	―	―

※「適合要件の概要」欄の末尾の”[N-N]”は対応するセキュリティ要件の項目番号(複数の場合、代表的な要件を先頭に記載)を示す。セキュリティ要件は17個の大項目に分類

※ 複数の脅威に対応するための適合要件もあるが、代表的なものにマッピングしている。

★1適合ラベル

2025年5月21日★1適合ラベル第1陣発行(11社26申請)
2026年3月31日で適合ラベル発行数80社199申請（製品型番数1,500超）

■ 適合ラベルは定められた**適合要件への適合**を示す目印として付与

- IoT製品が予め具備するセキュリティ機能として満たしてほしい水準にあることを確認できる
- 完全・完璧なセキュリティが確保されていることを保証するものではない
- 情報提供ページで「適合ラベルのステータス表示」「セキュリティ情報・問合せ先の一元表示」を実現
- ★1、★2では適合要件に適合しているかどうかをIPAは確認しない（評価の信頼性はベンダーの信頼性に依存）

■ ラベル付与製品に対して事後的に**検査やサーベイランスを行える**権利をIPAは有する

- 証跡の保管義務をIoT製品ベンダに課す
- サーベイランスの結果次第では「適合ラベル取消し」も有り得る

適合ラベル取得製品情報ページ

JAPAN CYBERSECURITY LABEL
ジャパン・サイバーセキュリティ・ラベル
JC-STAR
Registered ID: 2025030500001527
Information-technology Promotion Agency, Japan (IPA)

有効（Active）
失効猶予（延長申請中(Extension procedure in progress)）
失効（有効期限切れ(Expired)）
失効（自主取下げ(Withdrawn)）
取消し（Revoked）

適合ラベル取得製品情報ページ
(Conformance labeled products page)

JC-STAR 制度概要 > 製品一覧 > 【Sample】スマートTV IoT-STAR

基本情報

製造事業者	情報処理推進 株式会社
製品名称	【Sample】スマートTV IoT-STAR
情報更新日	

適合ラベル情報

適合ラベルステータス	有効
適合ラベル登録番号	2025030500001527
適合評価レベル	★（Star 1）
適合基準バージョン	JST-CR-01-01-2024/2024R1
有効期間	2027年3月24日
後継製品／後継適合ラベル	
最新延長承認日	
適合評価の評価方法	
適合評価チェックリスト	
評価完了日	
初回発行日	2025年3月25日
適合評価の評価方法	自己適合評価
適合評価チェックリスト	conformance_checklist.pdf
評価完了日	
PSTIとの相互承認	申請なし

有効期間内はアップデートサポートを義務付け

有効期間は2年が基本。延長申請可

PSTI法適合確認欄

製品情報

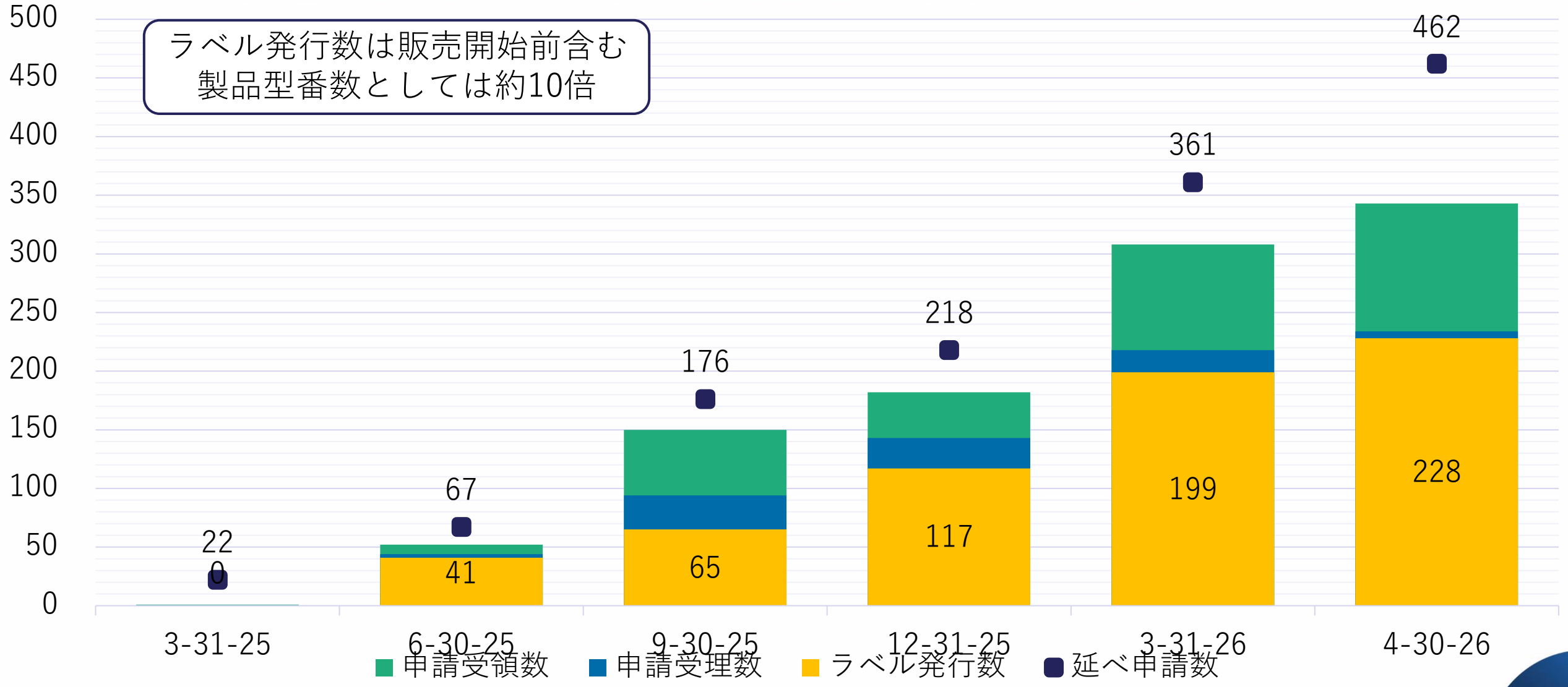
製造事業者	情報処理推進 株式会社
製品類型	AV機器（スマートTV、レコーダー、スマートスピーカーなど）
製品名称	【Sample】スマートTV IoT-STAR
製品型番	NS-0001、NS-002、NS-003
サポート対象ファームウェア名	Security Firmware
適合バージョン	Ver1.00
利用バージョンに関する周知事項	Ver1.00よりも前のバージョンをご利用の場合にはアップデートが必要です。
サポート期間	2030年11月1日
製品概要	概要：インターネットに接続できる最新式のTVで、オンデマンド放送やネット動画、SNS機能、アプリ追加などができます。
製品ホームページ	https://www.ipa.go.jp/security/jc-star/index.html
別添構成図	
製品に関する問合せ窓口	isec-jcstar-question@ipa.go.jp
製品に関する不具合・脆弱性届出窓口	isec-jcstar-question@ipa.go.jp
技術基準適合認定番号	
他認証の認証番号等	

問合せ窓口情報

セキュリティ情報

脆弱性開示ポリシー	https://www.ipa.go.jp/security/jc-star/label-description.html
当該製品に関わる重要なセキュリティ情報	
その他セキュリティ関連情報	

申請実績推移



ラベル取得に向けたベンダへのインセンティブ提供

諸外国制度との相互承認により海外に輸出する際に求められる適合性評価にかかるIoT製品ベンダの負担を軽減

国・地域	英国	シンガポール	多国間	米国	EU
制度名	Product Security & Telecom. Infrastructure Act （PSTI法）	Cybersecurity Labelling Scheme（CLS）	Global Cybersecurity Labeling Initiative（GCLI）	U.S. Cyber Trust Mark	Cyber Resilience Act （CRA法）
マーク	ステッカーのみ			U.S. CYBER TRUST MARK	CE
署名日	2025年11月6日	2026年2月18日	2025年10月23日	–	–
相互承認	2026年1月1日開始	2026年6月1日開始予定	2025年10月発足 （11ヶ国参加）	–	–
開始時期	2024年4月施行	2020年10月開始	–	2027年1月開始予定	• 報告義務: 2026年9月11日 • その他: 2027年12月11日
任意/義務	義務	任意	–	任意	義務
対象	消費者向けIoT製品 エンタープライズ向けも検討中	消費者向けIoT機器	IoT製品のサイバーセキュリティ・ラベリング制度の推進と国際協力を目的とした世界的な枠組み	消費者用無線IoT製品	デジタル製品
適合要件	ETSI EN 303 645の要件の一部 （5.1-1、5.1-2、5.2-1、5.3-13）	• ＊1：ETSI EN 303 645の要件の一部 • ＊2：＊1の要件に加え、ETSI EN 303 645の要件の一部 • ＊3及び＊4：＊2の要件に加え、IMDA「IoT Cyber Security Guide」の要件	–	NISTIR 8425をベースとした要件となる見込み	• 製造者への「セキュリティ特性要件に従った上市前の設計・開発・製造」、「上市後の積極的に悪用された脆弱性・インシデントの報告」等を義務付ける予定
評価方法	自己適合宣言	• ＊1及び＊2：自己適合宣言 • ＊3及び＊4：自己適合宣言及び評価機関による試験	多国間	第三者認証	• クリティカル製品：第三者認証 • クラスⅠ・Ⅱの製品：第三者認証 • 上記以外の製品：自己適合宣言

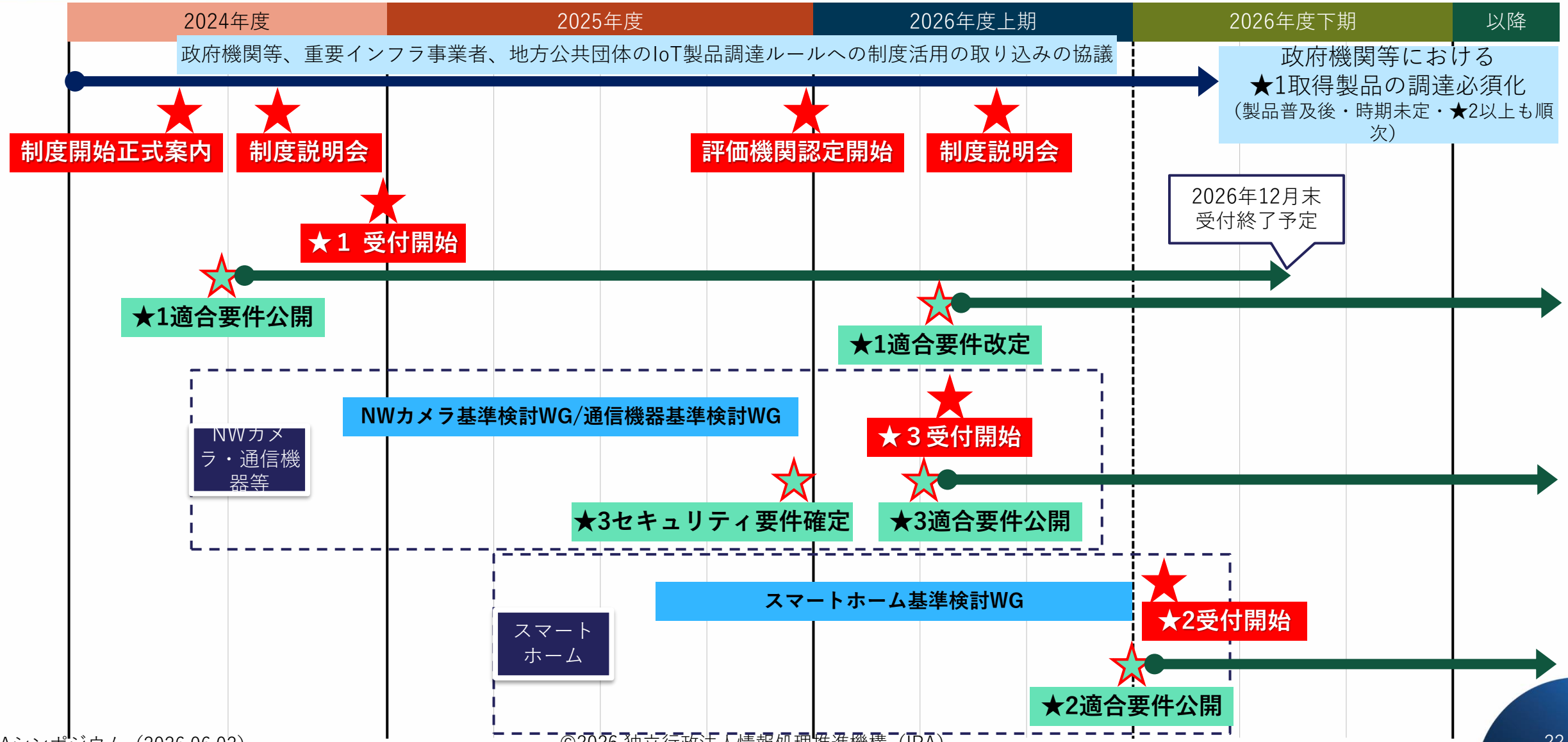
アジェンダ

1. JC-STARがつくられた背景や目的

2. JC-STARの概要

3. JC-STARの今後に向けて

今後のスケジュール予定



JC-STARの今後に向けて

① 政府機関、重要インフラ事業者、地方公共団体等での調達要件に適合ラベル付与製品の選定を含めることを働きかけ

- 政府機関等のサイバーセキュリティ対策のための統一基準・ガイドライン（9月5日改定！）
- 重要インフラのサイバーセキュリティに係る行動計画に紐づく安全基準等策定指針・手引書
- 地方公共団体における情報セキュリティポリシーに関するガイドライン(令和7年3月版)
- エネルギー・リソース・アグリゲーション・ビジネスに関するサイバーセキュリティガイドライ

ガイドライン（令和７年度版）一部改定の主なポイント

国家サイバー統括室 National Cybersecurity Office

- 直近に発生した重大インシデントからの教訓・対策や最近の技術動向等を反映し、必要な改定を行うもの。

ポイント	内容
1．セキュリティ要件適合評価及びラベリング制度（JC-STAR）の運用開始	➢ JC-STARの運用開始に伴う、JC-STARの機器等の選定基準への反映
2．情報セキュリティサービス審査登録制度の新たなサービスの開始	➢ 情報セキュリティサービス審査登録制度のペネトレーションテスト（侵入試験）サービスが開始
3．キッティングイメージの厳格な管理	➢ 端末キッティングイメージ（端末をユーザがすぐに使える状態にするドライブイメージのこと。）を最新に保ち、盗難・紛失がないよう厳格に管理
4．多要素主体認証（２つ以上の認証方式（例えば、指紋認証とパスワード認証）を用いた認証）の導入促進	➢ 厳格な主体認証が必要な場合以外にも、多要素主体認証方式等の導入を前提に検討し、導入を促進
5．ドメインネームシステム（DNS）の対策	➢ DNSの対策（ドメイン乗っ取り攻撃対策）の記載見直し

1

【 基本対策事項 】

＜4.3.1(1)(a)関連＞

4.3.1(1)-2 統括情報セキュリティ責任者は、機器等の選定基準に、機器等に**必要なセキュリティ機能が適切に実装されていること**を含めること。また、IoT 機器等については、対象機器の「**セキュリティ要件適合評価及びラベリング制度（JC-STAR）**」の登録状況と以下の観点を踏まえて、当該制度を選定基準に含めること。

a) 「重要度：低」に分類された情報システムの IoT 機器等については、★１（レベル１）ラベルを取得した製品群からの選定等、**当該制度の★１ラベル取得に求められるセキュリティ適合基準**の機能が実装された機器等とすること。

b) 「重要度：中～高」に分類された情報システムの IoT 機器等については、★１ラベル以上を取得した製品群から選定するなどして、**当該制度の★１ラベル取得に求められるセキュリティ適合基準**に加えて、情報システムの重要度に即したより高度なセキュリティ機能が実装された機器等とすること。

JC-STARの今後に向けて

② 業界標準としてIoT製品ベンダと調達者・利用者が協力して適合ラベル付与製品の製造・販売と選定・調達する分野を確保

賛同団体名称	主なIoT製品類型	会員数
組込みシステム技術協会（JASA）	組込みソフトウェア関連、情報通信関連機器、ネットワーク機器、エッジデバイス他	会員数：203社・団体・個人（2026年1月現在） （正会員142社、賛助会員28社、支部会員20社、学術会員4団体、個人会員9名）
工業会 日本万引防止システム協会（JEAS）	電子商品監視機器、防犯カメラ、店舗用ロボット他	会員数：67社（2026年2月現在） （正会員46社、賛助会員12社、特別会員9社）
情報通信ネットワーク産業協会（CIAJ）	情報通信関連機器	会員数：153社・団体（2024年8月現在） （正会員86社・団体、賛助会員48社・団体、名誉友好会員19団体）
セキュアIoTプラットフォーム協議会（SIOTP）	情報通信機器、産業機器、鍵管理（ソフトウエア、ハードウエア）	会員数：77社・団体（2025年12月現在） （正会員33社、準会員3社、賛助会員36団体、学術会員5団体）
デジタルライフ推進協会（DLPA）	ネットワーク機器（主に消費者向け）	会員数：12社（2024年9月現在） （正会員7社、賛助会員5社）
電子情報技術産業協会（JEITA）	スマートホーム関連機器、ヘルスケア関連機器	会員数：387社・団体（2024年2月14日現在） （正会員350社・団体、賛助会員37社・団体）
日本自動販売システム機械工業会（JVMA）	自動販売機、券売機、自動精算機、ATM、入出金機、出納機、両替機、キャッシュレス決済端末他	会員数：89社（2025年9月現在） （正会員 52社、賛助会員 37社）
日本防犯設備協会（SSAJ）	防犯カメラ、デジタルレコーダ（防犯用）、その他防犯設備機器	会員数：274社・団体（2023年7月現在） （正会員73社、準会員151社、賛助会員5団体、特別会員45団体）
ビジネス機械・情報システム産業協会（JBMIA）	プリンター・複合機、データプロジェクター、その他事務機	会員数：39社・団体（2024年9月現在） （正会員20社、準会員17社・団体、賛助会員2社）

詳しくは以下を参照ください

https://www.ipa.go.jp/security/jc-star/material.html