

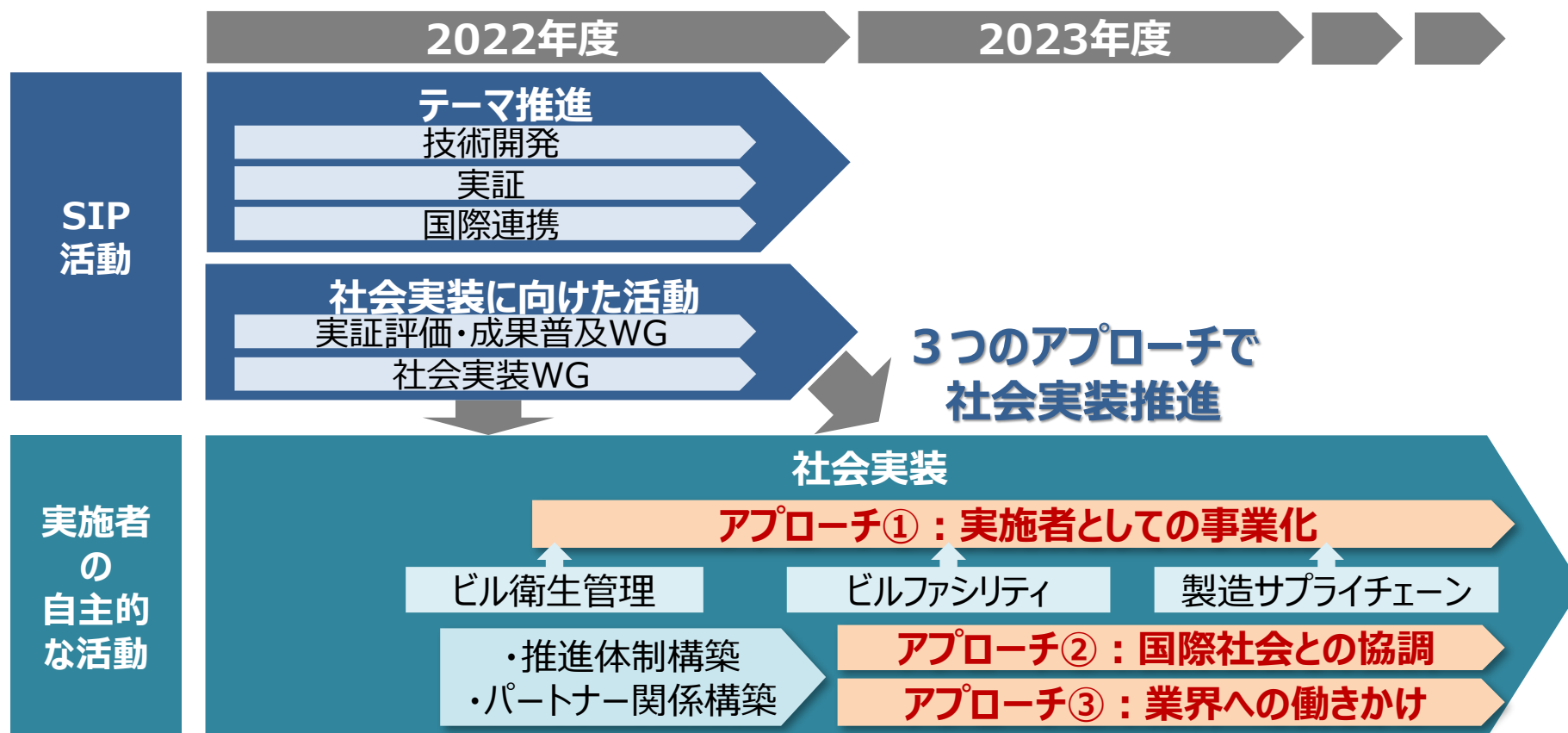
(7) 研究目標の達成状況・見込み ③達成度(1)詳細

研究項目	設定目標	状況	達成度
1-1	<ul style="list-style-type: none"> サプライチェーン全体が適切な規程に従っていることを、容易にかつ効率的に確認できる仕組みの確立 カタログ整備による技術適用コスト1/10 	<ul style="list-style-type: none"> 容易にかつ効率的に確認できる仕組みとして、信頼構築フレームワークを開発し、信頼構築を一般化したプロセスを定義済 カタログ整備による技術適用コスト約1/20を達成見込み 	目標を上回る
1-1(1)	<ul style="list-style-type: none"> 共通VCPモデルを用いた個別VCPモデル構築手順(ガイドライン)を含む信頼構築フレームワークの完成 実証結果や標準化活動等のフィードバックを踏まえてブラッシュアップされた証明方法カタログや個別VCPモデル構築手順、信頼構築フレームワーク完成 	<ul style="list-style-type: none"> 信頼構築フレームワーク第1版、個別VCPモデル構築手順完 実証に向けて証明方法カタログのブラッシュアップ完。実証等のフィードバックを受けて、信頼構築フレームワーク第2版の完成見込み 	予定通り
1-1(2)	<ul style="list-style-type: none"> 共通信頼性要件を解説する共通信頼性要件ガイドラインの完成 共通信頼性要件を作成可能な共通信頼性要件カタログと、共通信頼性実施項目カタログの開発完了、ならびに両カタログの整備手順確立 	<p>ファシリティ実証に向けて、共通信頼性要件カタログ、共通信頼性要件カタログおよび共通信頼性実施項目カタログ作成完。準備や結果のフィードバックを得て、両カタログのブラッシュアップならびに整備手順を確立見込み。併せて、共通信頼性要件ガイドラインを完成見込み。</p>	予定通り
1-2	<ul style="list-style-type: none"> フィジカル空間の証跡を利用した検証技術の確立 証明書拡張手法の確立 	<ul style="list-style-type: none"> ビル分野における実証として、エレベーター保守業務を対象とした実証を完了、検証技術確立 証明書拡張設計の実装評価完了、拡張手法確立 	予定通り
2	<ul style="list-style-type: none"> 研究項目1-1の研究開発技術の有効性確認と実運用を踏まえた課題を抽出するために共通VCPモデルの策定と実証で検証 社会実装に必要な項目について実証結果報告に盛り込む 	<ul style="list-style-type: none"> 衛生管理：飲食店他、公共施設や病院等、実証参加数200店舗以上で実施 セキュリティ：机上検討を完了、フィールドと実証・評価完 ファシリティ：VCPモデル：ビルファシリティに関わる共通VCPモデル、個別VCPモデルの策定、実証完了 顧客システムとの接続による適合性検証(プロセス)、デジタルエビデンス、証明書によるサプライチェーンの実証済 適合性検証(ヒト、モノ)の実証完(2022.12)、全体検証(2022.12)、報告書(2023.2) 	予定を上回る
3-1	信頼構築フレームワークの国際的な業界団体への国際展開と、それによる合意形成と普及啓発を促進、国際提案の道筋を確立	<ul style="list-style-type: none"> 信頼構築フレームワークのISO提案に向け、PI4.0と関係構築し、ISO/TC292(セキュリティとレジリエンス)の道筋を1年前倒しで確立 サプライチェーンのトラストに関して、デジタルトラスト協議会の委員会で国内議論をリードし、ホワイトペーパーを公開済 ドイツのフラウンホーファー研究所と共著ホワイトペーパーを作成済、2023ハノーバーメッセ公開予定のPI4.0ペーパーにインプット中 	目標を上回る
3-2	研究・開発した信頼構築フレームワークを関係する国際標準化団体へ提案するための提案内容を作成	<ul style="list-style-type: none"> RSA Conference 2021でBuilding Trust in Supply Chainsを講演 ISO/TC 292/WG 4議長(シーメンス)と面談、ドイツ提案プロジェクトを信頼構築フレームワークが補完で意見一致、協力合意。同プロジェクトに信頼構築フレームワークを組み込むべく提案文書作成中 	目標を上回る
3-3	研究・開発した信頼性フレームワーク適用に必要な、制度や運用の改革を促すための提言を作成	<ul style="list-style-type: none"> (21年度で完了) 非技術分野を含めた課題を整理し、社会実装に向けた提言を整理完 (22年度の成果活用) デジタル庁での制度設計の検討に活用 	予定通り
追加	当初研究開発項目に無し	<ul style="list-style-type: none"> 証明書のX.509拡張による実装に向け、ITU-Tへの提案と新規プロジェクトの立ち上げ完了、技術文書案の作成(2024年発行目標) 	目標を上回る

(A) 社会実装に向けた計画

■ 23年度以降に自走して社会実装を推進するための土台作り (2022年度完了)

- ・ 技術：ヒト、モノ、データ、プロセスが関与するサプライチェーンの信頼性構築技術の実用化
- ・ 国際連携：METIのCPSF標準化との連携、ISOにおける標準化、Industrie 4.0との関係構築
- ・ 事業化：SIP成果を活用した実施者としての事業化、事業推進体制構築



(B) 社会実装に向けた進捗状況

実施者による**自主的な活動**として、2023年度以降も**社会実装を3つのアプローチで継続**

アプローチ①：実施者としての事業化

- 研究成果を実用化し、2022年8月に「T*Plats」サービスを提供開始
 - ・ビル業界を巻き込み普及拡大を推進
 - ・大手デベロッパ数社、飲食業界他が参加予定。他業界との協業も模索中
- 日立社内の事業部門と連携し、他の業界への適用を拡大
- SIPで推進中のビルファシリティへの適用についても、事業化を検討中

アプローチ②：国際社会との協調

- ISO TC292において諸外国と連携してISO22373を立ち上げ、標準化議論を開始できた
 - ・サプライチェーントラストのフレームワークに対してトラストストアやデジタルエビデンス等を9月に提案済み
 - ・産総研、日立、KDDI総研が国内委員会メンバとして推進、独国内委員会メンバとも協力関係構築済み
- 欧州で加速するサーキュラーエコノミーの法制度化に対し、トラストストア等をPI4へ提案予定
 - ・バッテリーのCO2排出のフットプリントの信頼性確保について提案推進体制構築済み、11月提案済み

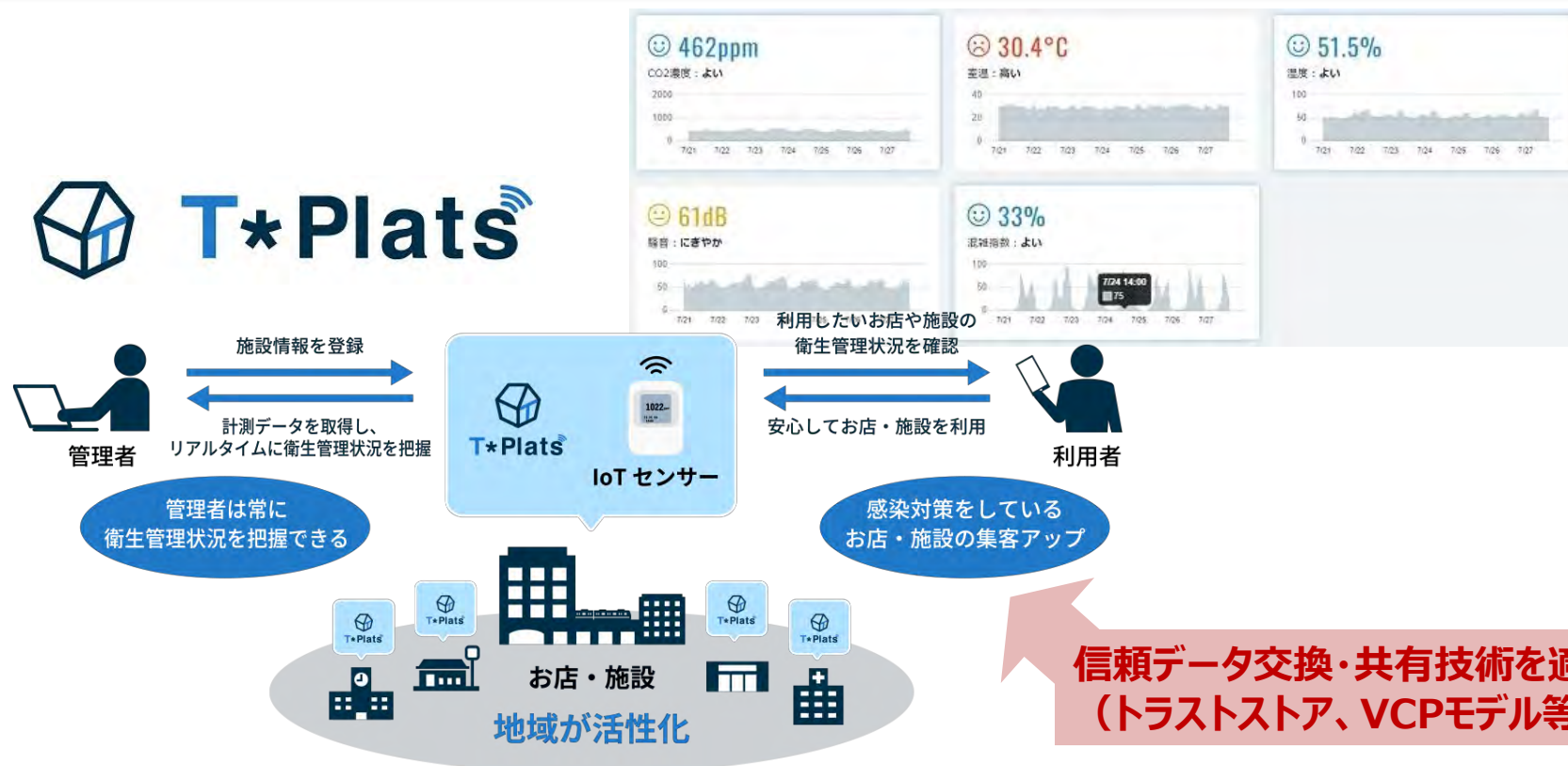
アプローチ③：業界への働きかけ

- (一社)デジタルトラスト協議会(JDTF)でサプライチェーンの信頼性実現に向けた課題、解決策(トラストストア等)をまとめたホワイトペーパーを発行済み
 - ・JDTFサプライチェーン改革委員会メンバー(製造、IT、金融等)との議論を通じて、仲間作り、合意形成
 - ・取り纏めた検討内容を各業界団体へ働きかけ実施済み(10月 CSAジャパン、11月 JEITA)
- (一社)沖縄オープンラボ Trusted Network PJで、ワークショップ、価値検証を通じて業界へ働きかけ

(C) 成果の事業化

- ・ 衛生管理に関するビルサプライチェーンの実証の成果を活用し、**日立・イーヒルズにて「T*Plats」として事業化**。TV3局、ラジオ1局、新聞5紙、ネット記事45件で報道
- ・ 約200箇所の施設が参加、飲食、教育機関、医療機関、公共施設、オフィス等で活用中

サプライチェーン全体が規程に従っていることを確認できるサービス



信頼データ交換・共有技術を適用
(トラストストア、VCPモデル等)

(8) 出口戦略

⑥知財戦略、国際標準化戦略、規制改革等の制度面の出口戦略

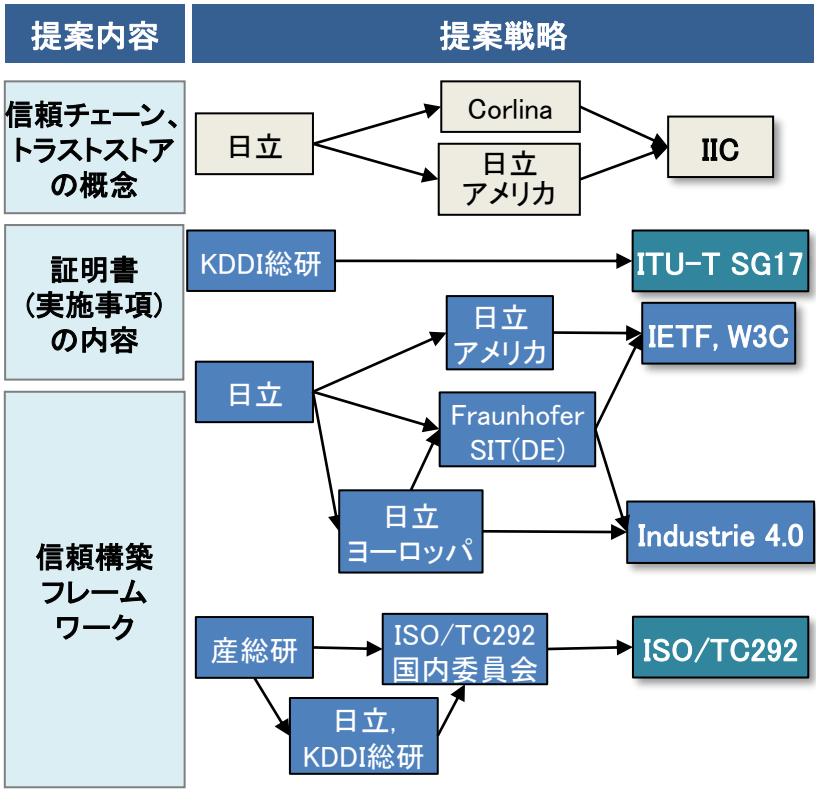
(ア)知財戦略

研究開発の中で得たノウハウについて、公開すべきところと非公開とすべき技術を明確にして競争力を確保する。

(イ)国際標準化戦略、出口戦略

国際団体へのインプットと、標準化団体での標準化を推進

- ・ ISO/TC 292/WG 4において、ISO22373として標準化プロジェクトを開始
- ・ ITU-T SG17において、技術文書発行に向け議論開始。2024年に技術文書を発行し、グローバルな技術の普及拡大を促進



～21年度

IIC(インダストリーIoTのアメリカを中心とした国際団体)
Trustworthiness基本文書に、トラストストア等を盛り込み済

22年度

IETF, W3C(国際的なWebやインターネット技術の規格団体)
信頼構築FWを使いやすいするための技術ユースケース策定提案

PI4.0(インダストリーIT化をめざしたドイツを中心とした国際団体)
提案ペーパーを作成し、独キーマンからフィードバック獲得済、
23年度公開ホワイトペーパーに内容を盛り込むよう議論開始

22年度(23年度以降も自主的取り組みとして継続)

ISO/TC292/WG4(セキュリティとレジリエンスに関する標準)
海外キーパーソンとの関係構築、日本/ドイツの委員と連携して
ISO AWI 22373として標準化の議論を立ち上げ

ITU-T SG17(情報通信技術に関するセキュリティ標準)
証明書形式のX.509属性証明書対応に関する技術検討を起案
新規プロジェクトを立ち上げ

(8) 出口戦略

⑦成果の対外的発信

これまでにRSA ConferenceやCEATEC、IEEE等において20件(内国際8件)以上の対外発信を実施。

- ・セミナーや展示会で広く発信し、サプライチェーンに関する新たな仕組みの実現に向けて、解くべき社会課題、価値やコンセプトを共有する目的は達成できた。
- ・発信をきっかけとして、産業IoTの主要団体であるIICとの関係構築につなげ、彼らとのディスカッションを通じて、最終的にはIICの成果物であるTrustworthiness Framework FoundationsにSIPの技術成果を織り込んだ。

⑧国際的な取組・情報発信

国際的な情報発信と連携について以下の進捗と成果があり、達成度は十分と判断する。

【情報発信】

- ・セキュリティ分野世界最大の会議RSA Conference 2021で講演他、**全8件の国際発表を実施**
- ・IEEE ICE-IAMOT Conferenceで論文発表、ITU-T SG17で標準化寄書、電子情報通信学会 安全・安心な生活とICT研究会(ICTSSL)で論文発表
- ・T*Plats事業化発表
- ・デジタルトラスト協議会ホワイトペーパー公開

【国際連携】

- ・SIPの成果を織り込んだ成果物(Trustworthiness Framework Foundations)が2021年4月に大手産業IoT団体であるIICから正式に公開
- ・提案資料(New Work Item Proposal)ドラフト化、当初2022年度実施予定していたものを半年以上前倒して、2021年度中のISO国内委員会への提案開始
- ・2022年中のPI4への提案に向け、欧州の組織と連携体制構築について合意済み
- ・信頼構築フレームワークがグローバルなサプライチェーンで利用可能な環境を整備
- ・各種団体と議論を活性化、ISO/TC 292での信頼構築フレームワークの標準化に見通しを獲得
- ・ITU-T SG17において証明書形式の技術検討に関する新規プロジェクトの立ち上げを完了