（２）補完的課題の実施状況

１）課題の概要

・　平成１７年度採択課題

採択課題名：医療分野における電子タグ利活用実証実験

研究代表者：秋山　昌範　東京医科大学　医療情報学講座客員教授

参画機関　：東京医科歯科大学、株式会社ＣＳＫシステムズ、
株式会社日立製作所、ＮＴＴ東日本関東病院

内容　　：電子タグ・リーダが医薬品へ与える影響、放射線照射や急激な温度変化が電子タグに与える影響の測定と情報蓄積を行う。また、医療におけるユビキタスネット技術適用の際のセキュリティ、プライバシー管理、患者の様態・状態、投薬履歴管理並びに医薬品トレーサビリティに関する実証実験を実施する。

・　平成１８年度採択課題

採択課題名：電子タグを利用した測位と安全・安心の確保
（ユビキタスネットワークの斬新な利活用研究・実証）

研究代表者：瀬崎　薫　東京大学　空間情報科学研究センター助教授

参画機関　：国土地理院、情報通信研究機構、消防庁、消防大学校、
科学警察研究所

内容　　：①電子タグ付きの安価な基準点の開発、②複数の機器同士で位置情報を交換して高精度の位置同定を行うための技術、③得られた位置情報を元に安全・安心の向上を図るための応用システム（災害時対応や子供の見守り等）の３つを総合的に研究する。

２）実施状況

１　平成１７年度採択課題

①電子タグ・リーダ利用に関わる電磁波などによる医薬品への影響調査、②血液のトレーサビリティとプライバシー保護に関する研究、③医療ミス防止を目的とした電子タグ利活用と情報管理に関する研究、④医薬品の分割利用・保管, 再利用, 新旧混合・廃棄などライフサイクル管理の４つのサブテーマについて、平成１７年度より研究を開始し、平成１８年６月には平成１７年度の成果報告会を実施した。

２　平成１８年度採択課題

電子タグを利用した位置情報取得のための効率的な配置技術、Ｐ２Ｐ（コンピュータ間で自由にデータをやり取りする）モデルを利用した位置情報の高精度化に関する研究、位置情報を利用した安全・安心の確保に関する研究等について、平成１８年７月より研究を開始した。

３．ユビキタスネットワーク～電子タグ技術等の展開～連携施策群の成果

① 施策の要素技術の共有化・統合化

- 連携施策群内の施策活動全体を俯瞰し、各施策間で共通認識出来る“技術マップ”を作成し、その中で各々の施策が開発する要素技術間の上下左右のインターフェースを公開し合い、連携促進を図っている。
- 上記、要素技術の実用化尺度として、“モジュール化”（下記注参照）を挙げ、各施策内に於ける要素技術の“モジュール化率”とそれの業界標準・国際標準に対するスタンスを調査し（表２　ユビキタス連携施策群施策における要素技術のモジュールの標準化状況）、それを連携施策群として推進する仕組みを構築中。

  ［注　モジュール化：要素技術を実用具現化の単位として定義したもの。］
- この“モジュール化”推進により、相互連携が進み、“使える技術”“使われる技術”が増加した。また、実用化進捗状況が量的に把握可能になり、成果を管理できるようになった。このことにより、新しい事業展開の基礎となる“イノベーションのシーズ”が確立された。

②③ 未利用（医療）分野への展開、斬新な利活用分野の発掘とイノベーション創出

- ユビキタスネットワーク社会の実現に向けて重要でありながら研究開発が空白となっている領域を抽出し、平成１７、１８年度に新テーマ（医療分野への電子タグの利活用、ユビキタスネットワークの斬新な利活用分野の発掘）を公募した。
- 医療分野への電子タグの利活用については、ワーキンググループ会合において、研究開発代表者（東京医科大学・秋山教授）により、関係府省（内閣官房、総務省、文部科学省、厚生労働省、経済産業省、国土交通省）への研究紹介を行った。
- 斬新な利活用分野の発掘とイノベーション創出については、平成１８年度に公募し、応募された１１件の利活用アイデアの中から、「電子タグを利用した測位と安全・安心の確保」に関する提案を採択候補とした。この提案内容は将来のイノベーション創出に寄与すると期待している。

表２　ユビキタス連携施策群施策における要素技術のモジュールの標準化状況

平成18年11月

施策名	モジュール名	（具体的技術）	対応する業界標準・国際標準（注1）	左記標準との適合性（注2）	非標準の場合、本モジュールの優位性（注3）
電子タグの高度利活用技術に関する研究開発【総務省】	複数タグ連携	タグ情報合成技術	XML, RFC3863	A1	左記標準では決められていない具体的な値について定義して使用。
	DBの最適分散配置・管理	電子タグ分散管理技術	1．W3C SOAP [v1.1] 2．W3C Web Service Description Language (WSDL) v1.1 3．WS-I Basic profile 4．XML Path Language (XPath) Version 1.0 5．Namespaces in XML 1.1	1．A1 2．A1 3．A1 4．A1 5．A1	全て標準
		電子タグ・アドレス解決技術	1．W3C SOAP [v1.1] 2．W3C Web Service Description Language (WSDL) v1.1 3．WS-I Basic profile 4．XML Path Language (XPath) Version 1.0 5．Namespaces in XML 1.1	1．A1 2．A1 3．A1 4．A1 5．A1	全て標準
		電子タグ情報管理技術	1．W3C SOAP [v1.1] 2．W3C Web Service Description Language (WSDL) v1.1 3．WS-I Basic profile 4．XML Path Language (XPath) Version 1.0 5．Namespaces in XML 1.1	1．A1 2．A1 3．A1 4．A1 5．A1	全て標準
	タグ属性情報の相互運用	異種プラットフォーム相互翻訳技術	1．W3C SOAP [v1.1] と [v1.2 勧告候補] 2．W3C Web Service Description Language (WSDL) v1.1 3．WS-I Basic profile	1．A1 2．A1 3．A1	全て標準
		異種プラットフォーム認証技術	1．RFC 3280 – Internet X.509 Public Key Infrastructure Certificate and Certificate Revocation List (CRL) Profile 2．RFC 3281 – An Internet Attribute Certificate Profile for Authorization 3．RFC 2246 – The TLS Protocol Version 1.0 4．W3C SOAP [v1.1] と [v1.2 勧告	1．A1 2．A1 3．A1 4．A1 5．A1 6．A1	全て標準
	情報の分散化	リンクトレーサビリティ技術	XMLRPC(de-facto), Trackback(de-facto)	B2	多様な業者間でのトレーサビリティメタデータの交換を可能とする。
	プライバシー管理	アクセス制御技術	1．eXtensible Access Control Markup Language (XACML) Version 1.0 2．XML Path Language (XPath) Version 1.0 3．Namespaces in XML 1.1	1．A1 2．A1 3．A1	全て標準
	Ipv6	スタックの極小化技術と機能最適配置技術	RFC2460,2462,3493,4311,4443等	B1	センサなどの低い計算能力である機器向けに特化させた仕様であり、処理手順の変更による高応答性を可能にする。
	デバイス自動設定	ネットワーク自己構成の要素技術と運用技術	IPsec(RFC2401), Kerberos(RFC4120), KINK(RFC4430), XKDC	XKDC以外はA1 XKDCはC1	XKDCは、「ユビキタス　ネットワーク認証・エージェント技術の研究」の「自律分散ノード認証技術」（東京大学江崎教授御担当）との共同研究の一環として、IETF krb-wgで標準化提案の活動中。
	タグID－アドレス	DHT技術	DNS(subset), EPCglobal ONS(subset)	A2	個品管理レベルの柔軟なメタデータ管理を可能とする。
		DNS技術	1．RFC1034 – DOMAIN NAMES – CONCEPTS AND FACILITIES 2．RFC1035 – DOMAIN NAMES – IMPLEMENTATION AND SPECIFICATION 3．RFC3403 – Dynamic Delegation Discovery System (DDDS)	1．A1 2．A1 3．A1	全て標準
	認証	PSK技術	1．RFC1945 – HTTP/1.0 Specification（11.1 Basic Authentication Scheme） 2．RFC2616 – HTTP/1.1 Specification（11 Access Authentication） 3．RFC2409－IKE（5.4 Authentication with a Pre-Shared Key） 4．RFC4109－Algorithms for Internet Key Exchange	1．A1 2．A1 3．A1 4．A1	全て標準
	暗号化	TLS技術	1．RFC2818－HTTP Over TLS 2．RFC 3280 – Internet X.509 Public Key Infrastructure Certificate and Certificate Revocation List (CRL) Profile 3．NIST（米国商務省標準技術局）、AES-128 4．NIST、AES-256	1．A1 2．A1 3．A1 4．A1	全て標準
	アクセス制御	匿名アクセス技術	OASIS、Security Assertion Markup Language（SAML）バージョン2.0	A1	全て標準
ユビキタスセンサーネットワーク技術に関する研究開発【総務省】	データマイニング			B1	
	データ意味抽出			B1	
	高速トレーシング	異種ネットワーク接続技術	IEEE　E.UI-64（センサノードIPアドレス付与ガイドライン）	C2	制御手順、個別センサーアドレス付与アルゴリズム
	広域経路制御			B2	
	自律ネットワーク	アドホックネットワーク技術	OLSR V2（メッセージフォーマットIETFにて審議中）	B2	ルーティングアルゴリズム、制御手順、階層化アルゴリズムの実現
	経路制御	マルチホップルーティング技術	ZigBee, IETF	C2	メモリ容量の制約下での経路探索手順、スケーラビリティ
	高速トレーシング（優先制御）	優先転送技術、同時転送技術		B1	複数経路による同時転送技術による確実性
	チップのマルチアクセス			B1	
	位置同定	高精度測位技術		B2	インフラ（GPS、携帯電話など）を必要としない、ノード間無線通信時間に基づく高精度測位方式
	故障ノード検出	故障ノード検出技術	ISO, ITU-T, IETF, ZigBee （ネットワーク管理）	B2	自律分散による迅速な故障ノードの特定技術、運用性
	時刻同期	高精度時刻同期技術	IEEE1588(有線ベースの時刻同期規格)	B2	高精度化を達成する計測技術、無線NW上での時刻伝達アルゴリズム
	アンチ・コリジョン	アンチコリジョン技術		B1	
	センシングデータ処理技術	顔認識・人物認証	ISO/IEC19794-5（顔イメージのデータフォーマット）	B2	外光変化、顔の角度変化に対するロバスト性向上アルゴリズム
ユビキタスネットワーク技術の研究開発【総務省】	ネットワーク制御	オンデマンドセキュアP2Pネットワーク技術	W3C	A2	標準に準拠し、研究開発中
	USERプロファイル情報管理	ユーザプロファイル管理モジュール	W3C	B2(フォーマットは標準化済であるが情報の表現内容まで標準化する可能性については不透明)	サービスを提供する側の機能とユーザプロファイルを管理する側の機能が分離設計されている点と、ユーザプロファイルのデータ種別（データスキーマ）の追加が容易である点から、様々な個別化サービスへの適用が柔軟に行える。
		携帯コンテンツアップローダ	IETF	A1	ユーザ自身が作成した発信情報を簡便にBlogなどへ登録できるメリットがある。
	USER認証	状況指向分散認証技術	なし	－	研究開発の内容としては、従来標準のないもの、あるいは、既存の標準の枠組みを超えたものを実施しており、実用化・商用化を十分に狙えるものである。
	ノード管理情報表現	ucode解決技術	1．T-Engineフォーラムで以下の仕様として策定済 ・910-S202「ucode 解決プロトコル」 ・910-S204「ucode解決ゲートウェイ機能仕様」 ・910-S221「ucode解決プロトコル仕様」 2．ITU-T SG16 Q.22で本技術を含む標準化の議論が進展中	A1	

施策名	モジュール名	（具体的技術）	対応する業界標準・国際標準（注1）	左記標準との適合性（注2）	非標準の場合、本モジュールの優位性（注3）
ユビキタスネットワーク技術の研究開発【総務省】	ノード管理用識別子	ucodeコード体系	1. T-Engineフォーラムで以下の仕様として策定済 930-S101「ユビキタスコード: ucode」 2. ITU-T SG16 Q.22, ITU-T N-ID JCAで本技術を含む標準化の議論が進展中	A1	
	超小型チップアーキテクチャ	Dice	IEEE 802.15.4a など	A2	1cm角のUWBノードは世界初の技術
	NW品質計測	トラヒック品質計測ソフトウェア・経路品質監視ソフトウェア・障害箇所特定ソフトウェア	IETF IPPM WG, ITU-T SG12, 4, 13	A2	ユビキタス時代におけるインタードメイン環境において、エンドエンド品質監視・制御を行う場合、必須の技術であり、本モジュールにより実システムとして動作できることを示すことは、提案技術の優位性を示すことができる。また、間接的には、エンドエンド品質監視規定等の標準化活動に関して、積極的な提案を行うことも可能となる。
	QoS制御	オンデマンド品質クラス受付ソフトウェア	IETF Intserv関連RFC、Diffserv関連RFC ITU Y.1540 Y.1541, Y.1221, Y.2111	A2（RACFと関連）	技術的な優位性については、ネットワークの使用効率を高め、かつスケーラビリティが高いことが挙げられる。標準化に関しては現在NGNについてITU-Tにて進められているが、特にドメイン間にまたがる受付については提案できる可能性がある。
		自律的負荷分散技術	JSR116	A2	標準に準拠し、開発中
	最適／適応経路制御	トラフィックデマンドやネットワーク輻輳箇所に応じた経路最適化	IETF TE-WG関連RFC(RFC3272など)、PCE(Path Computation Element)-WG関連ドラフト	A2（TEが関連）	ネットワークリソースの利用効率・高
		異種網シームレスハンドオーバー	なし	B1	実時間アプリ，非実時間アプリ，とアプリの特性に応じて，きめ細かいハンドオーバー最適化が可能
	NW自己組織化	センサデータ収集機構(センサノード用ソフトウェア+収集サーバ用ミドルウェア)	ZigBee Alliance	A2	ユビキタス環境の実現に向け、センサは有力なツールの一つであり、ソフトウェアのモジュール化やハードウェアとソフトウェアの統合技術は今後重要必須となる。本モジュールにより実システムとして動作できることを示すことは、提案技術の優位性を示すことができる。また、センサネットワークの利用シーン(ユースケース)やセンサネットワーク自己組織化技術など、標準化活動に関して、今後積極的な提案を行うことも可能となる。
	大容量アドレス検索	複合イベントプロセッシング	EPCglobal	A2	標準との整合性を意識し開発中
	タグ省電力技術	低消費電力LSI等	IEEE 802.15.4a	A2	UWB用の低消費電力LSIを開発することで実現
	UWB	Inpulse Radio	IEEE 802.15.4a	A2	低レート版のUWB通信方式であるInpulse Radio 通信方式を開発
	センサーノードタグ	Dice	IEEE 802.15.4a など	A2	1cm角のUWBノードは世界初の技術
	オープンプラットフォーム	実空間ミドルウェア	Mica Mote, TinyOS	B2	ハードリアルタイム処理、多様な無線通信プロトコルへの対応
	超小型チップ	Dice	IEEE 802.15.4a など	A2	1cm角のUWBノードは世界初の技術
アジア・ユビキタスプラットフォーム技術に関する研究開発【総務省】	国際コンテキスト			B2	
	uContents Manager	Ucontents manager	ucode	A1	
	国際電子認証	国際運用時のセキュリティポリシー		B2	
	国際広域uContents管理			B1	
	国際ucode運用	国際ucode運用ポリシー	1. T-Engineフォーラムで以下の仕様として策定済 930-S101「ユビキタスコード: ucode」 2. ITU-T SG16 Q.22, ITU-T N-ID JCAで本技術を含む標準化の議論が進展中	A1	
	国際広域ユビキタス アーキテクチャ	UCRモデル		B2	必要に応じて標準化を検討。現在は類似の標準はない。
	国際広域網QoS制御			B1	
安全なユビキタス社会を支える基盤技術の研究開発【文科省】	セキュアユビキタスアプリケーション	本事業で開発するセキュアOS、SecureChipを用いたアプリケーション（電子お薬手帳、食品トレーサビリティシステムなど）	—	-	セキュアOS、SecureChipを核とした技術であり、下記のとおり技術的優位性を確立することを目指す。
	セキュアユビキタスアーキテクチャ	本事業で開発するセキュアOS、SecureChipを連動させる技術	—	-	セキュアOS、SecureChipを核とした技術であり、下記のとおり技術的優位性を確立することを目指す。
	セキュアOS	組込みシステム向けセキュアOS技術	—	-	組み込みRTOSにおいて、高セキュリティ機能を実現したOSは存在しない。本研究開発では、業界において標準的に使用されている組み込み向けRTOSであるT-Kernel（ITRON）をベースにセキュリティ技術を開発し、RTOSの高セキュリティ機能実現を目指す。(組み込み向けセキュアOSの標準は現在存在しない。)
	SecureChip	耐タンパ型高性能セキュアチップ技術	-	-	耐タンパ実装したチップは主にICカード向けに開発されているもので、大容量データ処理向けのチップは存在しない。本研究開発では、今後のユビキタスコンピューティングで必要となる高セキュリティかつ大容量のデータを扱えるチップを開発し、今後、チップインターフェース仕様や機能仕様においてデファクトスタンダードの獲得を目指す。 (耐タンパ型SecureChip技術に関する標準は現在存在しない)
自律移動支援プロジェクトの推進【国交省】	各種場所情報サービス		—		実現する場合に必要な要素技術の中に国際標準・業界標準は多く含まれるが、このモジュール全体に対応する国際標準はないと思われる。
	Location－aware情報処理技術		—		実現する場合に必要な要素技術の中に国際標準・業界標準は多く含まれるが、このモジュール全体に対応する国際標準はないと思われる。
	言語・身体障害等に応じたプロファイル		—		実現する場合に必要な要素技術の中に国際標準・業界標準は多く含まれるが、このモジュール全体に対応する国際標準はないと思われる。
	場所uContents		W3C XML, RDFの仕様、T-Engine Forumのポキャブラリ関係仕様	A	
	場所ucode		T-Engine Forum 930-S101 「ユビキタスコード: ucode」策定済 ITU-T SG 16、ITU-T N-ID JCAで策定審議中	A	
	場所情報アーキテクチャ		T-Engine Forum 930-S001 「ユビキタスIDアーキテクチャ」策定済 ITU-T SG 16、ITU-T N-ID JCAで策定審議中	A	
	近距離通信		Bluetooth, WiFi, IrDA, ZIgbee… T-Engin Forum 940-S312 313	A	

施策名	モジュール名	（具体的技術）	対応する業界標準・国際標準（注１）	左記標準との適合性（注２）	非標準の場合、本モジュールの優位性（注３）
	場所タグ		Bluetooth, WiFi, IrDA, Zigbee…., ISO 18000, QR Code T-Engine Forum 930-S201,S211,S212,S213,S214	A	
エネルギー使用合理化電子タグシステム開発調査委託費（響プロジェクト）【経産省】	チップ＋Ant	UHF帯国際標準電子タグ	ISO/IEC 18000-6 TypeC	A1	
情報家電の高度利活用技術の研究開発【総務省】	ソフトウェアパッケージ生成	ソフトウェア最適ダウンロード	OSGi	A1	
	家電デバイスリモート制御		UPnP、UOPF12/14	A1	
	家電アクティブアップデート	制御ソフトウェア自動配信	OSGi	A1	
	デバイス情報管理		OSGi、SOAP （検討中）	A1	
	デバイス構成管理		OSGi、SOAP （検討中）	A1	
	デバイス状態管理		UPnP	A1	
	ID連携		SAML2.0	A1	
	デバイス間認証連携		UOPF12/14	A1	
	代理認証		SAML2.0	A1	
	高信頼配信	リライアブルマルチキャスト	IETF, ITU-T	B2	家電アクティブアップデートと連携した優位性を訴求する
	機器認証	PKIを用いた相互認証技術	UOPF12/14	A1	
	機器・個人の認証連携	IDマッピング技術	SAML2.0	A1	

…　17年度までにモジュール化（一部）達成済

…　18年度にモジュール化（一部）達成見込

…　モジュール化未定

（注１）：対応する業界標準・国際標準について

・各モジュールの連携可能性を分析する一つの足がかりとして標準との関連を記述したもの。
・ユビキタスネットワークについては多岐にわたり既に多くの標準が、
　・国際標準（ITU、ISO、IEEE、3GPP／3GPP2 等）
　・業界標準（IETF、W3C、EPC グローバル、OMA、多数の各種アライアンス、フォーラム等）
において、標準済みであったり、現在標準化活動が進められたりしている。
・各モジュールについて、厳密に当てはまるものでなくとも、各モジュールを設計するときに考慮する関連標準を記載。

（注２）：標準との適合性（今後、精査予定）

【Ａ】　Ａ１：既標準に準拠　／　Ａ２：既標準の中で改善を提案
【Ｂ】　Ｂ１：標準化に馴染まない　／　Ｂ２：標準化はこれから
【Ｃ】　Ｃ１：対抗的な標準化模索　／　Ｃ２：別の標準化領域を模索

（注３）：独自要素技術、独自プラットフォームの優位性について

（Ⅰ）要素技術については下記評価視点の①、②を主に訴求。
（Ⅱ）プラットフォーム関連に付いては、下記②、③を中心に訴求。
　　下記④に付いては、十分①、②、③を踏まえた上で評価する。

＜優位性評価視点＞

①技術的優位性（高特性、融通性、経済性など）
②標準化フェーズにおける適時性（a;これから，b;途上,c;終盤,d;決着）
　＊もし②がa;以外なら“外部性”（勝者総取り性）からの検証が必要。
③上記①がもたらすビジネスモデル上の優位性
　＊想定エマージング市場（どんな市場が、どの位、何故？）
　＊置き換え市場規模（どの既存市場が、どの位、何故？）
　＊想定国内ベンダー、ASP（アプリケーションサービスプロバイダ）等の IP（知的財産）、売上げ規模（どの業種が、どの位）
　　・・等に付き合理的（部外者を納得させ得る）シナリオの存在。
④生活者価値創造具現化に向けて従来にない貢献が期待出来る。

Ⅱ　今後の課題と進め方

１．今後の課題

・　第３期科学技術基本計画の政策目標の一つ「世界を魅了するユビキタスネット社会の実現」に則り、戦略重点科学技術「人の能力を補い生活を支援するユビキタスネットワーク利用技術」を踏まえ、“ユビキタス将来システム”に不可欠なシステム化技術が重要であるとの認識のもと、イノベーション創出を加速する。

特に、狭い意味での電子タグの定義を離れ、

① 創造的生活支援基盤としての、サービス統合技術、トレーサビリティ基盤、弱者の行動支援プラットフォーム（共通基盤）構築

② 実世界状況認識としての、状況判断技術、状況記述法など、

③ ユビキタス･セキュリティとしての、プライバシーとセキュリティの両立、グローバル認証･認可･課金管理（ＡＡＡ)、タグ情報の漏洩防止、不正タグ・複製タグ・タグ破壊対策

等について

（ｉ）次世代ネットワーク（ＮＧＮ)、情報家電、サプライチェーンマネジメント（ＳＣＭ）等の融合領域

（ii）国際標準化（ＩＳＯ，ＩＴＵ，ＩＥＥＥ，ＩＥＴＦ等）の標準化

（iii）自己増殖・自律する“超巨大システムへのアプローチ”

を視野に入れた検討が必要である。

・　ユビキタスネットワーク連携施策群について

ユビキタスネットワークは今後のＩＴにとって中心的課題であるが、電子タグ（ＲＦＩＤ）は平成２０年度以降に産業化する流通用のタグ等の部分と、さらに広く発展する情報家電に代表されるような部分に分かれ、これらを区別した発展施策が重要である。

そこで、ユビキタスネットワーク連携施策群では、電子タグ（ＲＦＩＤ）を基本としながらも、もっと広い範囲の発展性のある技術の方向性を検討する。

２．今後の活動予定

（１）活動計画

①要素技術のモジュール化に関する調査、標準化との関連性調査を引き続き行い、使う技術・使われる技術の推進を実施する。

②未利用分野（医療分野）へ要素技術をプロモートし、公募課題をフォローする。

③斬新な利活用分野（位置情報による防災等の実証実験）へ要素技術をプロモートし、公募課題をフォローする。

④ユビキタスネットワークを、電子タグだけでなく、広い範囲の発展性を考慮した方向性について検討する。

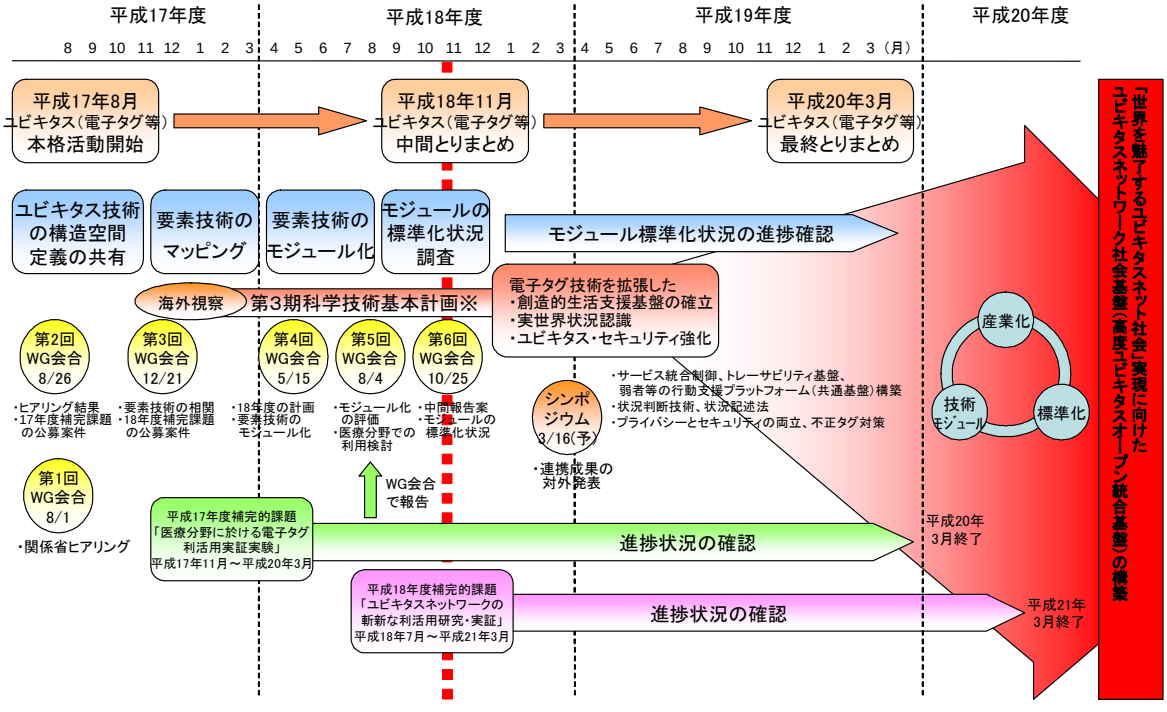
（２）対外発信、情報共有活動

平成１８年度末に、当連携施策群の活動を踏まえ、“ユビキタスネット社会に果たす日本の役割と連携強化の必要性（仮）”に付いてのシンポジウムを予定。

都内コンファレンス会場にて、１００～２００名規模。

連携効果をアピールできるよう、パネルディスカッションも含めた内容を検討中。

（３）連携施策群の活動工程表



※戦略重点科学技術「人の能力を補い生活を支援するユビキタスネットワーク利用技術」

図５　ユビキタスネットワーク－電子タグ等の展開－連携施策群の活動工程表