

ICカードの普及等によるIT装備都市研究事業
開発事業研究員公募要綱

平成13年4月25日

財団法人 ニューメディア開発協会

1. 事業の目的

現在、世界的規模で生じている産業・社会構造の変革、いわゆるIT革命に関しては、我が国においても官・民が一体となって戦略的かつ重点的に取り組むことが急務となっている。我が国は、経済的、技術的には先進国の一角を占めながらも、IT社会の発展という観点では諸外国に秀でているという状況にはなく、むしろ、ネットワークの利用状況等においては近隣諸国に比べ立ち後れているとの見方もあるのが現状である。

政府は、このような状況を打破し今後5年間で世界有数のIT社会を確立すべく、その方向性を具体化するための検討を開始し、平成12年度補正予算においてもIT革命への対応のための措置を講じたところである。

「ICカードの普及等によるIT装備都市研究事業（以下、「本研究事業」）」は、この平成12年度補正予算によってIT革命を強力に推進すべく、特に公的分野において共通的に利用されることを想定しつつ、ICカードシステムを中心とした情報システムを複数の地域において広く普及しその効果等を広範に検証するものである。

これにより、例えばシステムの相互運用性や運用・管理方法といった技術的側面や、多目的利用を前提とした費用分担等の社会的側面における方向性を見出し、今後の行政機関等による本格的な導入が円滑に進行するよう、この研究成果を広く活用することが本研究事業の目的である。

また、ICカードは、IT社会の個々の参加者が自分の情報を安全確実に管理・利用することを可能とする重要なキーデバイスと考えられている。

本研究事業においても、この点に着目し、対象地域の住民一人ひとりがICカードを利用することを通じて、これを持つだけですべての住民が簡単にIT社会に参加することができ、その多大なメリットを享受できることを明らかにし、本研究事業の成果が今後のIT革命の試金石となることを目指していくこととしている。

財団法人ニューメディア開発協会（以下、「当協会」）では、これまでICカードシステムの多目的利用、広域利用等に関する事業を実施してきたが、今般、経済産業省より委託を受けて、本研究事業を実施することとなった。

当協会では、本研究事業をより効率的かつ効果的に実施するため、上述のような目的に照らして適切かつ具体的な研究テーマを有する研究員を広く一般から募集することとした。

各種行政サービスや、診察券、決済、プリペイドカード等の民間サービスのための各種アプリケーションを一枚のカードに搭載することができるICカード

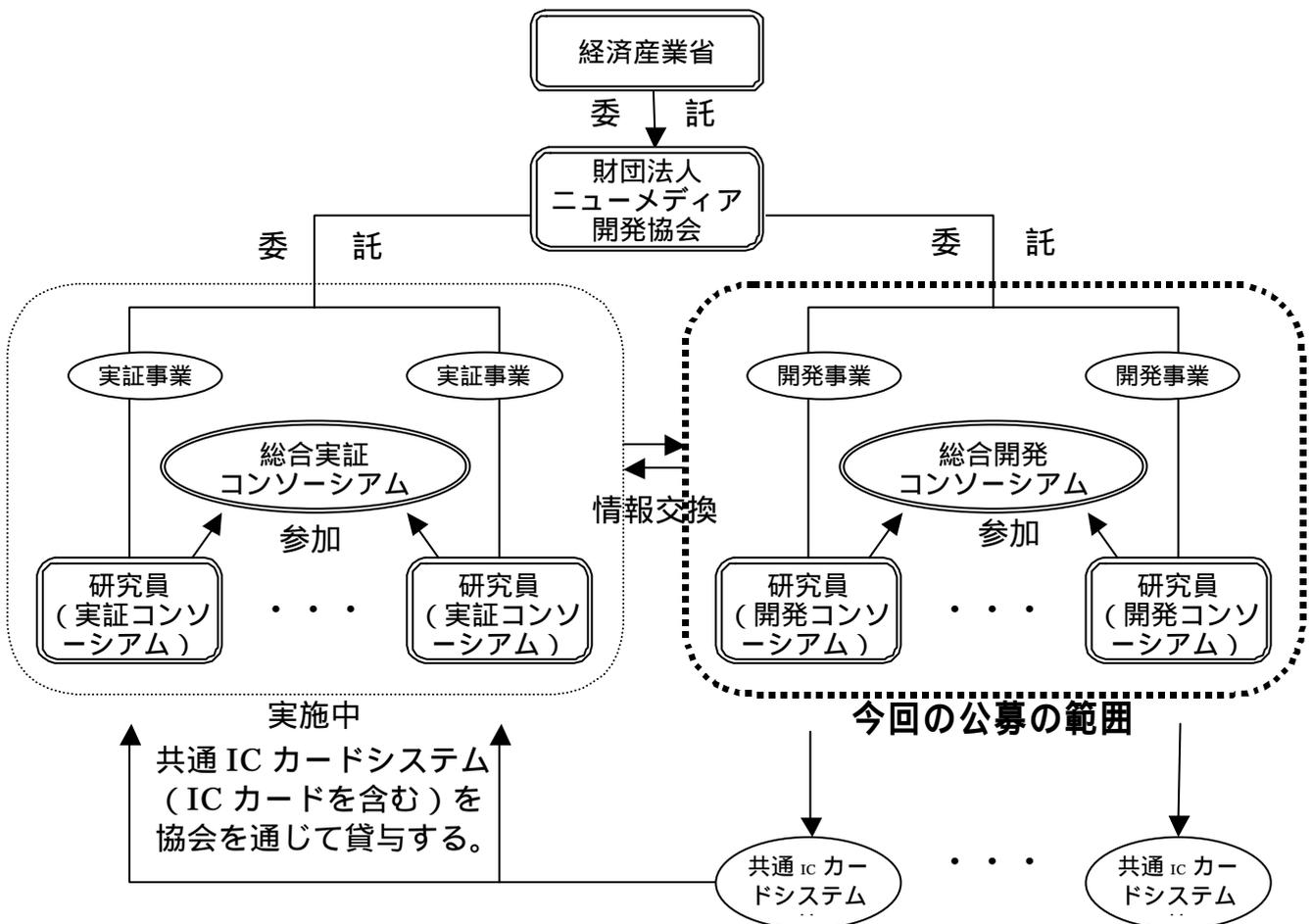
を地域の住民等に配布し，ICカード及びICカードシステム等の実証実験を行う研究員の公募についてはすでに終了したが，今般，ICカード及びICカードシステム等に関する機能性，安全性，相互運用性，実用性等のための共通技術開発，信頼性，生産性，実現性，発展性等のためのさまざまな技術開発を行う研究員の公募を行うものである。

2. 事業の概要

(1) 公募の位置付け

今回の公募は，本研究事業の内，開発実験に関する事業（以下，「本開発事業」）に係るものである。

ICカードの普及等によるIT装備都市研究事業 / 開発事業の位置付け



本事業においては，既存の法制度，官・民の適切な役割・費用分担等に留意しつつ，各種行政サービスや，診察券，決済，プリペイドカード等の民間サービスのための各種アプリケーションを一枚のカードに搭載することができるICカードを地域の住民等に配布し，ICカード及びICカードシステム等の実証実験を行う。また，実証事業の一環として，複数地域間でのICカード及びICカー

ドシステムとの相互運用性に関する実験（ICカードの認識，誤動作の有無，認証機能やデータ参照機能等の各種機能の確認等）を行うこととしている。

今回公募の開発事業は，これらを実現するための技術研究であることに留意のこと。

(2)実施体制

当協会が経済産業省からの委託を受けて本開発事業を実施する。実施に際しては，具体的な業務を行う研究員を広く一般から募集する。

研究員として本開発事業への参加を希望する者は，本要綱に基づき，本開発事業で自らが実施したい研究テーマを当協会に提案する。

当協会は，本開発事業の目的に合致した優れた提案を，複数，選定するため，有識者等からなる審査委員会を設置する。

選定された研究テーマを提案した者は，本開発事業に関する研究員としての契約を当協会と締結し，委員会並びに当協会の職員の指示の下，本開発事業に関する業務を行う。

研究員は，委員会で定められた範囲の業務につき，全般の責任を持ってこれを遂行する。

a. 推進委員会

企画，計画等，主に，事業全体に関する事項，重要な事項を審議し決定。有識者等で構成。

b. 開発委員会

ICカード，リーダ/ライタ，共通ソフトウェアの仕様策定等，主に技術的事項を審議し策定。有識者等で構成。

c. 実証委員会

各実証実験実施地域における官・民のサービス事業の運営方針等，主に各地域における取組みに関し，審議・調整。有識者等で構成。

注1．上記委員会は，今後の検討において変更されることがあり得る。また，例えば実際に開発等の業務を行うための組織は，その業務内容に応じて上記各委員会の下に設置される。

注2．本研究事業全体の実施項目については，＜参考1＞を参照。

(3)実施期間

本開発事業は，平成12年度補正予算による事業として執行が可能な期間においてこれを実施する。

3．公募対象

本開発事業においては，IT 装備都市 IC カードシステム技術研究を実施する。この研究を実施する研究員を，複数，募集する。

4 . 応募要件

IT 装備都市 IC カードシステム技術研究員（以下、「研究員」という。）を公募する。

実施事項

研究員とは、提示する下記の研究テーマ 1 ~ 6 をすべて実施することができる企業コンソーシアム、または自ら提案する研究テーマ 7 を実施する企業コンソーシアムをいう。

- テーマ 1 : IT 装備都市研究事業に利用する IC カードシステムの機能仕様の研究
- テーマ 2 : IT 装備都市研究事業に利用する IC カードシステムの品質仕様の研究
- テーマ 3 : IT 装備都市研究事業に利用する IC カードシステムのセキュリティ仕様の研究
- テーマ 4 : IT 装備都市研究事業に利用する IC カードの相互運用性の研究
- テーマ 5 : IT 装備都市研究事業に利用する IC カードの製造実現性の研究
- テーマ 6 : IT 装備都市研究事業に利用する IC カードの発行・運用管理に関する研究
- テーマ 7 : IT 装備都市の将来に有効な IC カード技術の研究

注 1) IT 装備都市研究事業に利用する IC カードは、< 参考 2 > に示す手順で決定される仕様のものをいう。

注 2) 研究内容については、< 参考 3 > を参照のこと。ただし、詳細は、研究員と当協会と協議の上、契約時に決定することとする。

応募資格

- イ . テーマ 1 からテーマ 6 の一連のテーマを実施する研究員は、テーマ間の整合性を考慮しつつ実施することとする。このため、IC カード LSI 設計経験者、IC カードアセンブリ設計経験者、IC カード OS 設計経験者、IC カードマネージャ（注 1）設計経験者、IC カードリーダ/ライタ設計経験者、IC カードリーダ/ライタ・デバイスドライバ設計経験者、IC カード運用管理システム設計経験者を一組とするコンソーシアムで応募すること。なお、同一企業が複数のコンソーシアムのメンバーとなることは可とする。
- ロ . テーマ 7 のみを実施する研究員については、IC カード LSI 設計経験者、IC カードアセンブリ設計経験者、IC カード OS 設計経験者、IC カードマネージャ（注 1）設計経験者、IC カードリーダ/ライタ設計経験者、IC カードリーダ/ライタ・デバイスドライバ設計経験者、IC カード運用管理システム設計経験者のうち、提案する研究に必要なメンバーを中心に構成することとする。
- ハ . 研究員は、当協会から認められた場合、研究テーマの実施に際して必要な IC カードシステム（IC カードを含む）の開発・試作を行う。
- ニ . 研究員は、研究テーマの実施によって生じたいかなる賠償責任も経済産業省及び当協会が負わないことを了承し、かつ、その実施に全般の責任を有する者であること。

注 1) カードマネージャとは、カードアプリケーションや各種ライブラリのダウンロード、カード内の各種リソース等の管理を行うソフトウェアである。

注 . 上記は、いわゆる「研究所」に所属する「研究者」あるいは「研究所」であることを応募の条件とするものではない。

5 . 応募方法

(1)研究テーマ提案書の記入要領
別添資料 - 1 を参照。

(2)提案書作成上の注意

- a.原則として，A 4 サイズ用紙，縦置き・横書きで，日本語により記載する。
- b.原則として，ワープロ書きとする。

6 . 応募期限・提出方法

(1)提出期限

平成13年5月11日(金)までに，下記(2) a , b , c のいずれかの方法で当協会に提出すること。

(2)提出方法

- a. 書留郵便(上記提出期限当日までの消印を有効とする。)
 - b. 宅配便(上記提出期限当日の午後5時まで当協会に到着したものを有効とする。)
 - c. 持参(上記提出期限当日の午後5時まで当協会に到着したものを有効とする。)
- 注：電子メール，FAXによる提出は認めない。

(3)到着確認

- a. 上記のうち，持参を除く方法により応募する場合，本要綱に従い必要な書類を提出した者(以下，「申請代表者」)は，提出後速やかに下記に示す当協会窓口宛，電話にて，提出の連絡をすること。
- b. 当協会は，所定の書類が到着した後速やかに，内容を確認の上，電子メールにて申請代表者宛に申請受理票を送付するので，申請代表者はこれを必要な期間保存しておくこと(持参により提出した者には，その場で当協会から受領書を交付し，内容を確認の上，後日申請受理票を送付する)。
- c. 申請代表者は，bの申請受理票が受信できない場合は，書類提出日(発送日)を含めた5日以内(土，日は含めない)に当協会窓口宛に未到着の旨の連絡をすること。
- d. 申請代表者は，cの場合，当協会の指示に従い，上記の提出期限内に提出したことを証明する書類(書留控え，宅配便控え，または当協会発行の受領書)及び提出書類一式の写しを速やかに当協会宛持参すること。
- e. 当協会は，申請代表者がc及びdに従わない場合，又は，正当な未到着の理由

が明確に確認できない場合は、いかなる理由があっても応募を受け付けない。

注．上記aからeのいずれにおいても，連絡及び提出の受付は，土，日を除く午前10時から午後5時までの間とする。

(4)提出書類（注1）

下記の書類を一つの封筒に入れ，「IT装備都市研究事業」と表に朱筆の上，提出すること。

会社概要票については，研究員である企業又は団体のものを提出すること。

- a．開発事業研究員応募申請書（別添資料 - 2）・・・（正）1部，（写）4部
- b．研究内容提案書（別添資料 - 3または4）・・・（正）1部，（写）4部
- c．応募資格実績表（別添資料 - 5）注2・・・（正）1部，（写）4部
- d．研究内容提案書（2）（別添資料 - 6）・・・（正）1部，（写）4部
- e．開発コンソーシアム概要票（別添資料 - 7）・・・1部
- f．会社概要票（別添資料 - 8）・・・1部

注1．提出書類は返却しないので，あらかじめ了承のこと。

注2．テーマ1～6の研究を提案する場合のみ

(5)ヒアリング

必要に応じて，当協会から個別に連絡した代表申請者に対してのみ実施する。

(6)応募に関する問い合わせ及び応募書類の提出先（当協会窓口）

財団法人 ニューメディア開発協会

IT装備都市研究事業推進室

〒108 - 0073 東京都港区三田1 - 4 - 28 三田国際ビル24階

電話 03 - 5730 - 9225

FAX 03 - 5730 - 9229

e-mail smartcard@nmda.or.jp URL <http://www.nmda.or.jp>

注．問い合わせは，電子メールかFAXにて行うこと（電話での問い合わせには応じない）。

(7)その他

提案する研究テーマの概要等に関する応募内容については，当協会の判断により，必要に応じて公表することがあるので，あらかじめ了承のこと。

7. 契約条件

選定された研究員は、委員会で定められた業務に関し、以下の要領に従い当協会との間で契約を締結することとする。

(1) 契約形態

原則として、委託契約とする。

(2) 業務の範囲

研究員の選定後に委員会で定める範囲とする。

経費としては、人件費、研究に必要な機器の利用に係る費用、研究に必要な開発・試作に係る費用等を対象とするが、具体的には、当協会と当該研究員との協議の上、これを定める。

(3) 成果物の納入及び評価等

研究員は、成果物として、研究報告書を当協会に納入するものとする。当協会は、これを受けて検査を行い、所定の費用の支払いを行う。研究員は成果物を納入する時点において、当協会の指示に基づき、その概要を自ら自社のサーバーまたは当協会が指定するサーバー上にホームページ（日本語、英語）を立ち上げ、第三者による外部評価を受けられるようにする。

開発委員会が必要と認めた場合には、開発事業の途中段階において、中間審査を行う。その結果、効果が上がっていないと判断された場合には、当協会は、開発途中、実験途中で契約を打ち切ることができるものとする。

(4) 成果物等に係る知的財産権等の取扱い

本開発事業を実施することによって新たに発生した知的財産権及び成果物の知的財産権は、当協会に帰属するものとする。

ただし、本開発事業によって当協会に帰属した知的財産権に係る「実施」等については、公序良俗に反しない限り、「実施」する者との所定の契約等の必要な手続きを経た上で、原則、一般に提供する予定である。

(5) 事業終了後のフォロー

当協会は、本研究の報告を参考にして、研究員は、本開発事業終了後、提案書に記載した成果の活用・普及に関する報告を定期的に当協会に行うものとする。当協会は、必要に応じて研究者に成果の普及についての協力を要請できるものとする。

8 . 公募のスケジュール

別表 2 参照

別表 2

日 時	項 目	備 考
平成 1 3 年 4 月 2 5 日(水)	公募要綱発表 (提出書類受付期間)	<p>財団法人ニューメディア開発協会のホームページにて本要綱を提供。問い合わせは当協会へ(経済産業省)等他の機関では問い合わせを受け付けていない)。</p> <p>問い合わせ、書類提出の受付は、土、日、祝祭日を除く、午前 10 時から午後 5 時まで。</p> <p>申請代表者は、書類を提出した日から必ず 5 日以内に申請受理票を確認すること。</p>
5 月 1 1 日(金) 午後 5 時	提出期限 (書類受付締切日)	<p>例えば、5 月 1 1 日(金)の消印で提出された書類について、申請受理票が確認できない場合は、5 月 1 7 日(木)午後 5 時までに未到着の旨を当協会に連絡し、当協会の指示に従い、速やかに所定の書類を当協会宛持参する必要がある。</p>
	(ヒアリング)	<p>ヒアリングは、当協会から個別に連絡した申請代表者に対してのみ実施。</p>
5 月 2 1 日(月) (予定)	審査結果発表	<p>申請代表者には、当協会から審査結果を連絡するとともに、当協会のホームページにて、選定された研究員及び研究テーマ概要を発表。</p>

< 参考 1 >

本研究事業全体の実施項目

- (1) I C カードシステムの開発 (以下の主要要件を満たすもの)
 - a. 非接触インタフェース対応
 - b. マルチアプリケーション対応 (かつ , アプリケーションダウンロード対応)
 - c. P K I 対応
 - d. マルチベンダ対応
 - e. 各種行政情報システムへの対応

- (2) 基本システムの開発 (以下は主要な機能・システム)
 - a. カード認定
 - b. カード運用
 - c. カード認証
 - d. サービス事業者認証
 - e. 個人認証

- (3) 上記 (1) 及び (2) を用いたアプリケーションの開発 (地域間共通のもの)
 - a. 地方公共団体で用いる各種アプリケーション
 - b. 民間で用いる各種アプリケーション
 - c. 地域間での共通利用を可能とするプラットフォーム

- (4) 上記 (1) 及び (2) を用いたアプリケーションの開発 (特定地域独自のもの)
 - a. 地域特性に依存し当該地域に必要性の高いもの
 - b. 先進性あるいは普遍性が高いが他の地域での準備が遅れているもの
 - c. 特に I C カードの普及に効果の高いもの
 - d. 政策的効果の高いもの
 - e. その他 , 技術的先進性が高い等により委員会です承されたもの

- (5) 上記 (1) ~ (4) を総合的 , 効果的に活用するための社会システムのモデル構築
 - a. 1 枚の I C カードに官・民のアプリケーションを搭載して運用するための費用分担 , 責任分担 , 運用管理方法等の社会的なスキーム , 体制の構築
 - b. 上記 a を実現するために必要な制度的課題への対応

- (6) 上記 (1) ~ (5) までの実証実験の実施

- (7) 評価

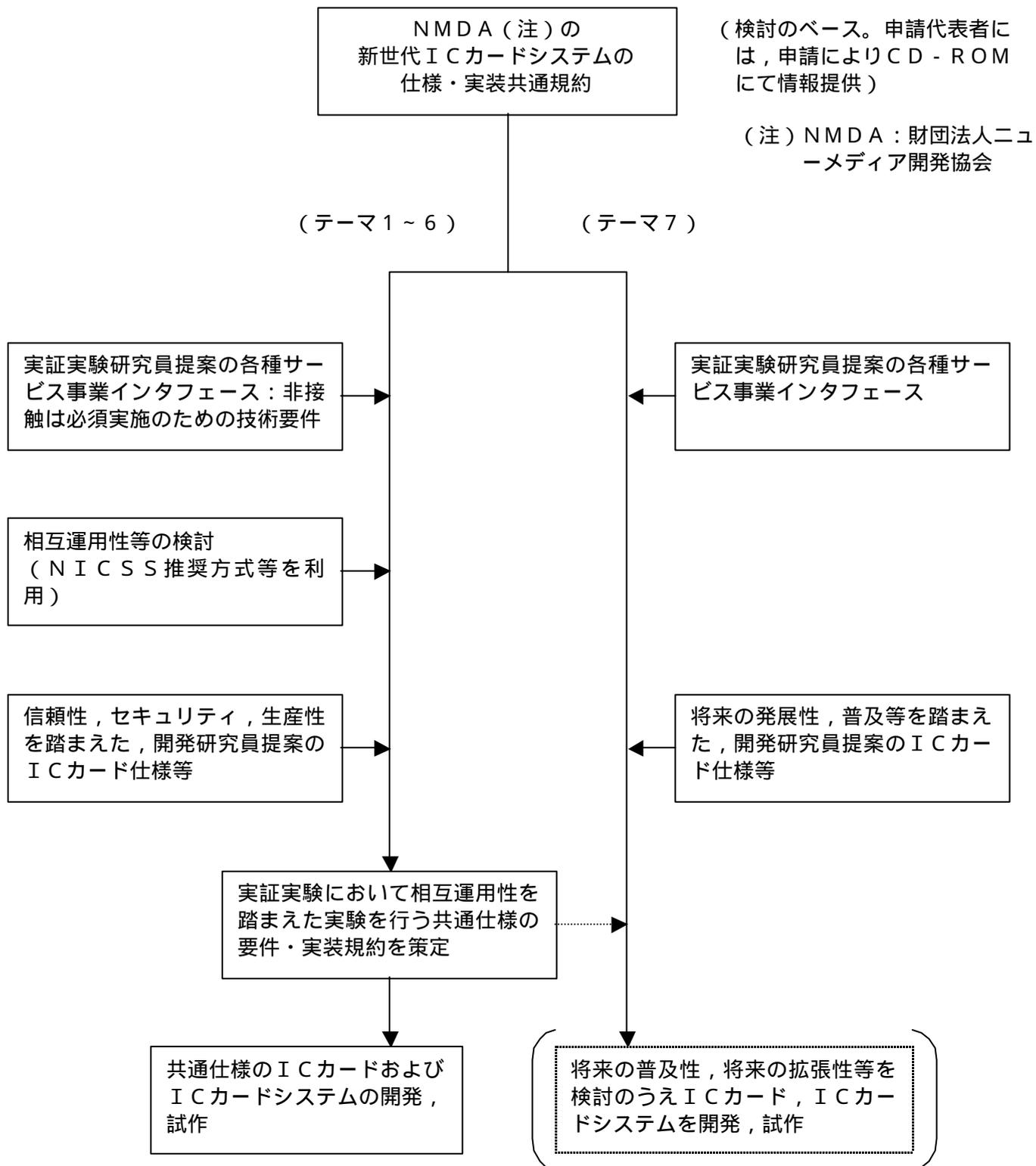
- (8) その他 (将来的な技術動向の調査・分析等)

以上

< 参考 2 > ICカードシステムの共通仕様等の決定手順

ICカードシステムの共通仕様・実装規約等の決定手順を以下に示す。

なお、ICカードシステムの仕様に関して、現段階では、非接触インタフェースを必須とし、暗号方式はRSA1024ビットあるいは同等以上を想定している。



< 参考 3 >

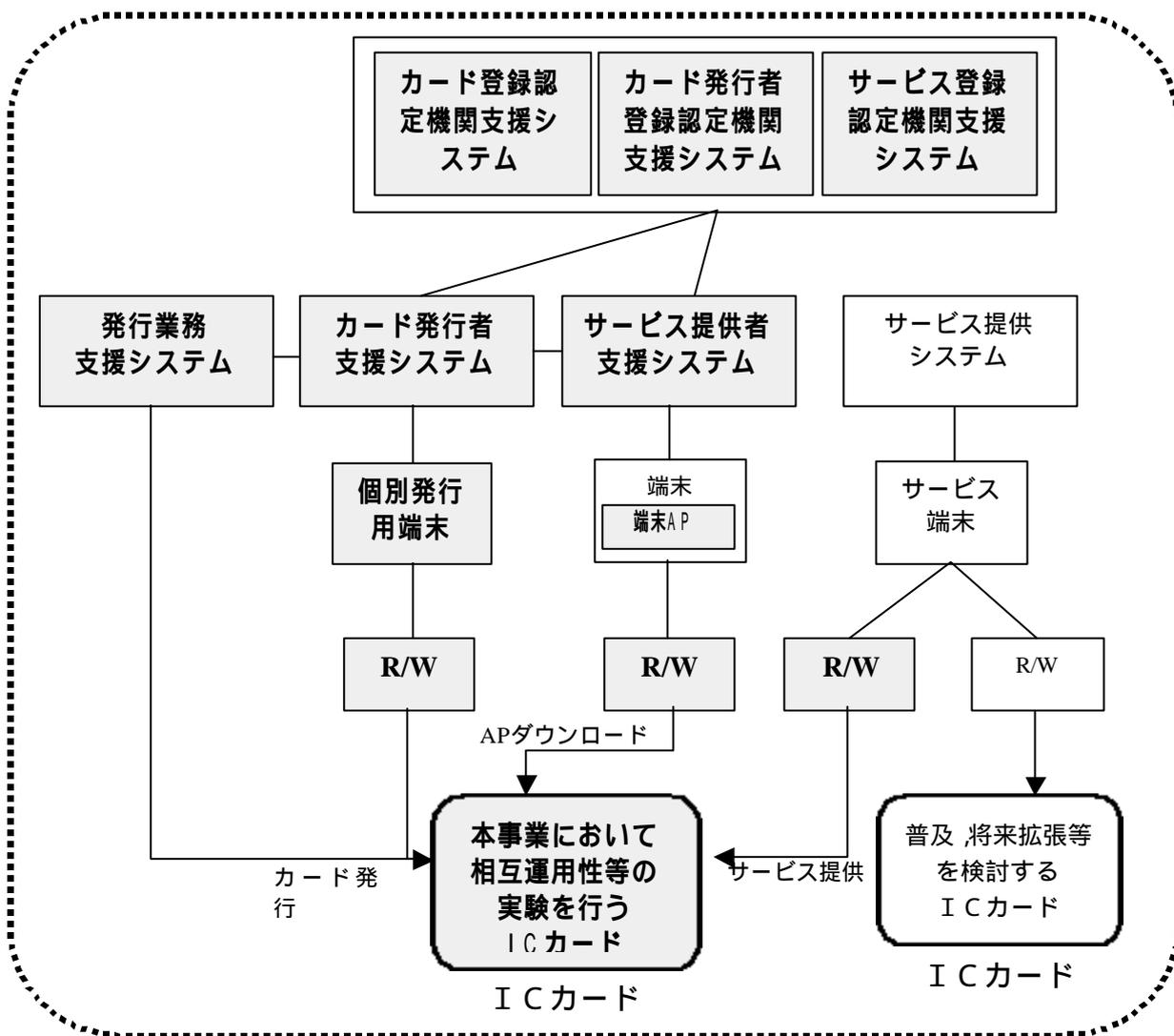
ICカードの普及等によるIT装備都市研究事業における 開発研究事業の概要

本開発研究事業は、以下に示すような「1. 技術開発」を通して各研究テーマに関する課題、解決策の検討を行い、実証実験の状況等を踏まえて研究報告書としてまとめることをいう。
なお、報告書は原則的に公開し、今後の行政機関等による本格的な導入に資することとする。

1. 技術開発

技術開発の対象と共通仕様の範囲

技術開発の対象は、下記のとおりである。ただし、テーマ1～6の一貫研究を行う研究員は、図中ハッチングの範囲について、相互運用性の確保等のための共通仕様の検討を、総合開発コンソーシアムに参加して実施することとする。



本開発事業におけるICカードシステムの範囲

技術開発の具体的内容

想定する技術開発の具体的内容は下記の通りである。ただし、この内容は、総合開発コンソーシアムの検討等によって修正される可能性がある。

開発対象	概要	備考
カード登録認定機関支援システム	<ul style="list-style-type: none"> ・カードの機能を検定し、認定する。 ・認定証を発行する。 	
カード発行者登録認定機関支援システム	<ul style="list-style-type: none"> ・カード発行者を認定し、IDを付与する。 ・カード発行者に証明書を発行する。 	
サービス登録認定機関支援システム	<ul style="list-style-type: none"> ・サービス提供者を認定し、IDを付与する。 ・サービス提供者に証明書を発行する。 	
ICカード	<ul style="list-style-type: none"> ・カードはISO14443 タイプ B に準拠する。 ・マルチアプリケーションを実現するため AP ファイアウォール等をサポートする。 ・公開鍵暗号方式をサポートする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・コンピカード等については、各開発コンソーシアムで検討する。
カード発行者支援システム	<ul style="list-style-type: none"> ・カードの個別・追加発行を行う。 ・サービス提供者支援システムにカードへの AP ダウンロード許可を与える。 ・サービス提供者支援システムと協調しコストシェア機能を提供する。 	
サービス提供者支援システム	<ul style="list-style-type: none"> ・ICカードに対し AP のダウンロード、削除を行う。 	
リーダー/ライター	<ul style="list-style-type: none"> ・ISO14443 への準拠を踏まえつつ、NMDA仕様をベースにする。 ・デバイスドライバを提供する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・KIOSK 端末などへの組み込み等は各実証コンソーシアムで実施する。
発行業務支援システム	<ul style="list-style-type: none"> ・カードの印刷を行う。 ・カードに必要な証明書を埋め込む。 ・カードに利用者個人情報の設定を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・委託に関する個人情報保護等を踏まえた運用について検討が必要である。
個別発行用端末	<ul style="list-style-type: none"> ・自治体でカードを個別に、あるいは、追加して発行するための端末。 	
端末 AP	<ul style="list-style-type: none"> ・カード情報の参照、カード AP のダウンロード支援などを行う。 	

共通仕様の要件

共通仕様の要件としては、下記を想定している。ただし、この内容については、総合開発コンソーシアムの検討等によって、今後も修正される可能性がある。

- (1) 行政系カードサービスの先駆けとして非接触カードを中核とするサービス基盤を提供する
 - ◇ システムのフレームワーク、仕様は行政、民間に共通的なICカードプラットフォームの提案を行ってきた次世代ICカードシステム研究会の検討結果を反映する。具体的な要件は以下の通り。
 - カード発行者、サービス提供者、カード利用者を分離可能とし、3者合意により発行後のカードに対しサービスの追加削除を可能とする。
 - 3者によるICカードのコストシェアのスキームとこれに関わるデータを提供する。
 - 使用されるICカードは技術的な透明性が確保されていること。
 - 相互運用性が確保されていること（別項参照）。
 - マルチアプリケーションが1つのカード内で安全に走行する環境として、アプリケーションファイアウォールや認証・改ざん防止機能等をサポートする。
 - ◇ 発行後のカードに対しユーザの要望に基づきネットワーク等を利用しサービスの追加、削除、変更を可能とする。
 - ◇ 電子署名法等の動向を踏まえ公開鍵暗号方式のサポートを前提とする。
- (2) 世界初の大規模なマルチアプリケーションカード実証実験であり安心して利用できる安定した環境の提供を重視して進める
 - ◇ 十分な試験を行いシステム品質を確保する。
 - ◇ 多目的ICカードのトラブル解析に必要な機能を提供する。
 - ◇ 多目的ICカードの運用を容易にするための機能を提供する。
 - カード上に搭載されたアプリケーション・サービスを確認する。
 - カード状態を把握する。
- (3) マルチベンダシステムの構築と運用を可能にする
 - ◇ カード発行者支援システム、サービス提供者支援システム、サービス提供者システム、端末、R/W、カードを、それぞれ異なるベンダ製品の組み合わせで構築し運用できること。
- (4) 複数地域間でICカード及びICカードシステムとの相互運用を可能とする
 - ◇ 同一のカードを複数地域で利用可能とする（カード互換）。
 - ◇ 同一のカードで複数地域のサービスを利用可能とする（AP相互運用）。
 - ◇ 同一のカードで複数地域のAPダウンロードを可能とする（DL相互運用）。
- (5) マルチアプリケーションカードを官民で地域によらず効果的に活用するための社会システムモデルを作る
 - ◇ 責任分担、費用分担を行うための運用管理方式。
 - ◇ 簡易で公平性の高いサービス追加スキーム。
- (6) 共通的なコミュニティカードの基盤として実験終了後の継続的な利用を可能とする

- ◇ 配布した R/W，カード等はグローバルな調達が可能となるよう ISO 準拠とする。共通システムの運用にあたっては，各地域で独自の運用を可能とし実験終了後の円滑な地域展開を可能とする。共通システムとして複数種類のシステムが提供されることになるが，システムの種類によらず，最終的には民間サービスの相乗り，自治体をまたがったサービス提供等を容易に可能とする。

2．研究テーマとの関係

テーマ1～6の一貫研究は，ここで示した技術開発を通して，下記の各テーマの研究をそれぞれの提案する方法で実施することとする。

- テーマ1：IT 装備都市研究事業に利用する IC カードシステムの機能仕様の研究
- テーマ2：IT 装備都市研究事業に利用する IC カードシステムの品質仕様の研究
- テーマ3：IT 装備都市研究事業に利用する IC カードシステムのセキュリティ仕様の研究
- テーマ4：IT 装備都市研究事業に利用する IC カードの相互運用性の研究
- テーマ5：IT 装備都市研究事業に利用する IC カードの製造実現性の研究
- テーマ6：IT 装備都市研究事業に利用する IC カードの発行・運用管理に関する研究

テーマ7の研究は，(財)ニューメディア開発協会のこれまでの研究を踏まえ，IC カードの普及，将来の拡張等に有益な研究を，研究者の提案する方法に基づいて実施することとする。

以上