

経済産業省委託調査

平成15年度情報セキュリティ基盤整備
**地域通貨の調査と
モバイルLETS試作システム
に関する報告書**

平成16年3月



電子商取引推進協議会
財団法人日本情報処理開発協会
電子商取引推進センター

この報告書は、平成15年度受託事業として（財）日本情報処理開発協会電子商取引推進センターが経済産業省から委託を受けて、電子商取引推進協議会（ECOM）の協力を得て実施した「情報セキュリティ基盤整備（モバイルセキュリティに関する調査研究）」の成果を取りまとめたものです。

序

本調査研究は、地域通貨の一種である L E T S (Local Exchange and Trading System) をモバイル端末に搭載し、財やサービスの取引を活性化する電子価値交換システム (モバイル L E T S システム) を開発することにより、将来のモバイル I T 社会における利便性と安全性を兼ね備えたインフラサービスとして実現しようとするものである。

地域通貨とは、法律で定められた国家通貨に対し、限定された地域でしか使えない通貨に与えられた名称である。限定された地域内で地域通貨を循環させることによって、経済の安定化、活性化を図るとともに、衰退しつつある地域コミュニティを再構築するという効果が期待されている。地域通貨導入の試みは 1930 年代に北米、ヨーロッパで始まり、70 年からの歴史があるが、そのコンセプトと実績を手懸りとして、最近では日本各地で高齢者、或いは過疎地域コミュニティの相互扶助の促進や商店街の活性化等を目的に、地域通貨の導入の試みが活発になっている。地域通貨のシステムは、従来の B to B、B to C 等の電子商取引モデルを超えて G to C、C to C なども含めた新しい商取引の形態に進展し、将来のモバイル I T 社会のインフラサービスとして機能する可能性を持つものである。

今年度はその第 1 段階としてモバイル L E T S 試作システムを設計・試作し、幾つかの観点からその有効性に関する評価を行い、報告書にまとめた。このような試みはまだ新しいが、高齢者や過疎地域コミュニティ等に適用することで、従来は事業化が困難であった分野での電子商取引の普及を先導できると期待している。

最後に、本テーマの活動にご協力いただいた関係者各位に対し、厚く御礼申し上げる次第である。

平成 16 年 3 月

財団法人日本情報処理開発協会
電子商取引推進センター
電子商取引推進協議会

目 次

1.	はじめに	1
1.1	背景	1
1.2	活動目的	1
1.3	活動経緯	2
2.	L E T Sの現状と動向	4
2.1	事例調査：千葉「商店街・地域通貨サミット」	4
2.1.1	「ピーナッツ」～千葉市中央区 ゆりの木商店街周辺～	4
2.1.2	「ガウ」～東京都練馬区ニュー北町商店街～	5
2.1.3	「しるく」～群馬県群馬郡群馬町およびその周辺～	5
2.1.4	「元気交換市場」～甲府市周辺、山梨県内～	6
2.1.5	「エンバサ」～高知市菜園場商店街内～	7
2.1.6	「まちだ大福帳（花）」～東京都町田市中心市街地周辺～	7
2.1.7	「らて」～新潟県三条市内～	8
2.1.8	「座・ハイカラ（ポーション）」～宮城県登米郡登米町周辺～	8
2.1.9	「クラ」～神奈川県大和市北部～	9
2.1.10	事例調査：千葉「商店街・地域通貨サミット」のまとめ	9
2.2	事例調査：「四国松山地区プロジェクト」	10
2.2.1	タイムダラーネットワークジャパン ～愛媛県内～	10
2.2.2	ゆうゆうヘルプ・波方 ～愛媛県波方町～	11
2.2.3	事例調査：「四国松山地区プロジェクト」のまとめ	14
2.3	地域通貨からモバイルL E T Sへ	15
3.	モバイルL E T Sの検討	16
3.1	定義	16
3.2	リファレンスモデル	20
3.2.1	入会登録機能	21
3.2.2	会員情報編集機能	22
3.2.3	サービス検索機能	24
3.2.4	履歴参照機能	26
3.2.5	サービス交渉機能	28
3.2.6	決済機能（対面決済、非対面決済）	29
3.3	モバイルL E T S実装に向けて	32
4.	モバイルL E T S試作システムの設計・開発	33
4.1	システム構成	33
4.1.1	システム全体構成	33
4.1.2	システム実行環境	34
4.1.3	システム機能構成	35

4.2	サービス機能	36
4.2.1	認証機能	36
4.2.2	サービス検索機能	36
4.2.3	サービス交渉（予約）処理機能	37
4.2.4	サービス決済（施行）処理機能	37
4.2.5	取引履歴閲覧機能	38
4.2.6	会員情報編集機能	38
4.2.7	コミュニティ情報処理機能	38
4.3	データ仕様とプログラムモジュール構成	39
4.3.1	データ仕様	39
4.3.2	プログラムモジュール構成	41
4.4	操作フロー	44
4.4.1	システム利用者操作フロー	44
4.4.2	操作画面の階層構成	57
5.	評価	58
5.1	評価の目的	58
5.2	評価計画	58
5.2.1	評価スケジュール	58
5.2.2	評価者	58
5.2.3	評価項目	59
5.3	評価結果	60
5.3.1	T Fメンバによる評価	60
5.3.2	モバイルE C・WGのメンバによる評価	60
5.3.3	今後の評価（地域通貨運営管理者・利用者の評価）	61
6.	まとめ	62
6.1	活動成果	62
6.2	今後の課題	64
6.3	おわりに	65

図 表 目 次

図 3-1	地域通貨の関係モデル	16
図 3-2	スキーム例（1）	17
図 3-3	スキーム例（2）	18
図 3-4	モバイルL E T Sの構成	19
図 3-5	モバイルL E T Sのリファレンスモデル	20
図 3-6	入会登録処理	22

図 3-7	会員情報編集処理.....	23
図 3-8	サービス検索処理.....	25
図 3-9	履歴参照処理.....	27
図 3-10	サービス交渉処理.....	28
図 3-11	決済処理（対面決済）.....	29
図 3-12	決済処理（非対面決済）.....	31
図 4-1	モバイルL E T S試作システムの構成図.....	33
図 4-2	モバイルL E T Sサーバのシステム機能構成.....	35
図 4-3	モバイルL E T S試作システム・入会登録画面.....	45
図 4-4	ログイン画面.....	46
図 4-5	メインメニュー.....	46
図 4-6	メインメニュー.....	47
図 4-7	サービス検索方法選択画面.....	47
図 4-8	サービス検索画面 - ジャンル検索.....	47
図 4-9	サービス検索画面 - ジャンル検索.....	48
図 4-10	サービス検索結果画面 - ジャンル検索.....	48
図 4-11	サービス提供者紹介画面.....	48
図 4-12	サービス提供者紹介画面.....	49
図 4-13	提供サービス紹介画面.....	49
図 4-14	提供サービス紹介画面下部 - サービス予約フォーム.....	50
図 4-15	サービス予約送信確認画面.....	50
図 4-16	サービス状況画面（左上）.....	51
図 4-17	取引中サービス一覧画面（左下）.....	51
図 4-18	サービス依頼承諾画面（中）.....	51
図 4-19	サービス状況一覧画面（左上）.....	52
図 4-20	取引中サービス一覧画面（左下）.....	52
図 4-21	取引キャンセル送信画面（中）.....	52
図 4-22	進行中取引一覧表示画面.....	53
図 4-23	サービス開始時間記録画面.....	53
図 4-24	サービス開始時間記録終了画面.....	53
図 4-25	サービス状況表示画面 - 終了記録待ち.....	53
図 4-26	サービス終了時間記録結果画面.....	53
図 4-27	サービス終了時間記録結果画面.....	53
図 4-28	サービス状況画面（左上）.....	54
図 4-29	進行中取引一覧画面 - 明細送信待ち（左下）.....	54
図 4-30	サービス明細送信画面（中）.....	54
図 4-31	依頼者側サービス決済.....	55
図 4-32	依頼者側サービス決済承諾後画面.....	55

図 4-33 取引履歴照会画面	56
図 4-34 取引履歴検索画面	56
図 4-35 モバイル L E T S 試作システム 操作画面メニュー階層構成	57
図 6-1 E C を取り巻く環境とビジョン	66
表 4-1 モバイル L E T S 試作システムのソフトウェア構成	34
表 4-2 モバイル L E T S 試作システムのハードウェア構成	34

参 考 資 料

参考文献-1：地域通貨の仕組み：レッツ（L E T S）、ゲゼル、エコマネー	69
参考文献-2：地域通貨とは何か ～定義と特徴	70
参考文献-3：各地の事例&最新動向～03 年 12 月	73
参考文献-4：ゆうゆうヘルプ・波方サービスメニュー	77
参考資料 1：モバイル L E T S 試作システムのデモ評価アンケート集計表	79
参考資料 2：コメントの整理・分析	80

メンバリスト

1. はじめに

モバイルE C・WGの今年度の新たな試みとして、高齢者や学生などを含むコミュニティ内でサービスや物の取引を活性化する「地域通貨」の仕組みを支援する電子価値交換システムの有効性を検討するTF（タスクフォース）を開始した。

1.1 背景

地域通貨とは、地域の活性化やコミュニティの再生や仲間の助け合いのため、地域で作られる価値交換のシステムであり、70年以上前から実践され、今では数千のグループが世界中で活動している。日本でも既に300からの活動組織があると言われる。地域通貨は、B to B、C to Cなど従来のE Cの取引モデルの枠組みを超えて、地域コミュニティ内でサービスやものの取引を活性化するポテンシャルを有すると考えられ、国家通貨によって満たすことが難しい経済活動の間隙を埋める補完的な役割も将来的に期待されている。当WGとしてもモバイルE Cの将来方向を探究する立場から、このような地域通貨の将来性に着目し、モバイル機能との融合の上になどのような利便性、安全性等が得られるかについて調査研究を開始することにした。各種ある地域通貨の中で、LETS方式は、カナダ人が考え出した地域通貨のシステムの1種（Local Exchange and Trading System：地域内の交換と取引の仕組み）であり、プラスとマイナスのポイント制で全体のポイントが常にゼロになること、通帳方式を基本とすること、など比較的シンプルな枠組みで運用できることを特徴としている。当WGとしては、このLETSシステムをベースとしてモバイル化の研究を進めることとした。

1.2 活動目的

B to B、B to Cなど従来の電子商取引の取引モデルを超えて地域などのコミュニティ内でサービスやものの取引を活性化する電子価値交換システムの有効性を検討する。国内で普及の進んだ携帯電話を取引端末とし、幅広い年代で取引を行う環境の実現性を検討するとともに、将来のモバイルIT社会のインフラサービスとしての可能性を検討する。具体的には、

- ①高齢化地域や学校などのコミュニティでさまざまな利用者が商品やサービスの取引を行うモバイル取引モデルを検討する。
- ②携帯電話をクライアントとする電子サービスポイント交換システムを試作し、サービスの登録、依頼、決済、通貨（ポイント）や取引の閲覧、管理などの機能を備えたプログラムを開発する。
- ③高齢化地域、大学などのコミュニティで②で開発したシステムを試行し、利用者による携帯電話からサーバを経由しての簡便なサービスの交換、通貨（ポイント）や取引の記録等を確認する。加えて、運用状況を記録・分析し報告にまとめる。

高齢者や学生などを含むコミュニティに適用することで、従来は事業化が困難であった分野での電子商取引の普及を推進する。また、地域通貨には実貨幣との交換を含む決済ス

キームが存在する場合があるが、モバイルE Cの実ビジネスにおける影響を少なくするために決済スキームは対象外とする。

1.3 活動経緯

T Fの序盤では、地域通貨・L E T S（Local Exchange and Trading System：地域内の交換と取引の仕組み）について勉強会を実施、全委員間でL E T Sに関する情報交換を行い、お互いの理解度を深めた。そして、地域通貨の定義を行うとともにモバイルL E T S試作システムの検討資料を基に関係モデル、サービスの流れ、システム構成例、サービス画面例等についてのレビューを行い、「参照モデル」としてまとめた。さらに実現に向けてのステップをイメージ化した。

また、以下に記すような地域通貨に関する現地調査を行い、収集された情報をもとに様々な疑問点を整理し、明確化した。例えば「地域通貨の主な目的は、低所得地域の経済活性化（米）、過疎、高齢化地域のコミュニティ活性化（日）であり、またツール等を使って記録を残すことが重要である」等である。

【現地調査】

1. NPO法人タイムダラーネットワークジャパン本部の訪問
2. 松山市・波方町の地域通貨「ゆうゆうヘルプ」の視察
3. 千葉「商店街・地域通貨サミット」の参加

次に、参照モデルの検討と同時平行して、モバイルL E T S試作システムの設計・試作を計画し、開発に着手した。試作システムに関しては、逐次画面のイメージや単体の機能をT Fの中で検討し、その検討結果を次版に反映する形式により詳細化・具体化を進めた。

試作システムの評価については、本来、地域通貨の利用者に評価してもらう計画であったが、スケジュールの都合上、次年度に企画することとし、その代わりにT FのメンバおよびモバイルE C・WGのメンバに対するデモンストレーションの実施で評価していた。今回の評価結果を整理・分析し、今後の課題として次の調査研究に引き継ぐ基本情報とした。

以下にモバイルL E T S・T Fの具体的な活動の流れを記す。

第1回：4月21日 モバイルL E T S構想を立ち上げる件について基本的要件を話し合った。すなわちモバイルE C WG活動内での位置付け、共同研究等の推進体制、予算措置等。今後さらに検討することとし、次回までに青写真を作成することとした。

第2回：6月12日 東海大学との共同研究で進める件について検討した。モバイルL E T Sシステムについてのイメージ合せを行い、さらに地域通貨の現状動向を知るために7月中下旬に四国（松山大学、タイムダラー・ジャパン事務局等）、千葉（商店街・地域通貨サミット）を訪れ、実地調査をすることにした。

第3回：7月10日 片山委員および東海大チームが構想したモバイルL E T S試作システム検討案に基づき、システムモデル、関係モデル、画面遷移、実現のステップそ

の他について検討した。四国松山、および千葉のイベント訪問について調査事項等準備を行った。

第4回：8月6日 四国タイムダラーネットワークジャパン訪問、波方町「ゆうゆうヘルプ」訪問、および千葉「商店街・地域通貨サミット」参加の調査報告と意見交換を行った。コミュニティ志向型と経済循環志向型に整理した。続いてモバイルL E T S 試作システムの要件（コンセプト、基本構成、サービス実行手順、ローカルインターフェース等）について検討を行った。

第5回：9月9日 モバイルL E T S 試作システムの設計に当り、実地調査で得られた情報等を参考にしつつ、ユーザ側ニーズの検討と整理を行った。すなわち、電子化を行う／行うべきでない機能・個所、決済の方式と手順、サービスの良否の評価基準、固定モデル vs 拡大モデル等々。

第6回：10月7日 モバイルL E T S 試作システムの参照モデルについて詳細な詰め議論を行った。すなわちサービス利用者とサービス提供者およびサービスコーディネータより成るC/S構成とし、利用者登録、サービスの依頼と仲介（検索・閲覧・マッチング）、サービス提供（予約・開始・終了）と決済（バリュー清算）、記録（取引履歴）等の経路と手順を明確に定義した。続いて参照モデルに対応してサーバ側と端末側のソフトウェア構成について検討した。さらに年次報告書の大枠について予備的に話し合い、次回目次案を検討することになった。

第7回：11月11日 年次報告書の目次案について検討した。続いて先回定義した参照モデルの改善提案について検討した。続いてモバイルL E T S 試作システムの実装についての検討に入り、サーバ側のデータベース構成（利用者管理、サービス情報管理、取引履歴管理）と搭載情報、機能について詳細な検討を行った。

第8回：12月11日 モバイルL E T S 試作システムの実装状況の報告があり、問題点と解決策の検討を行った。その中で、システム評価の一環として、モバイルE C W G 委員にデモを行って評価して貰う案が提出され、次回WGで実施することになった。それに伴い、デモシナリオの作成、パンフレットの作成、リハーサル等のスケジュールと役割分担を決めた。また年次報告書の目次構成と役割分担を決め、出来た個所から執筆を進めることとした。

第9回：1月15日 第6回WGの場で行うデモのリハーサルを実施した。テーマは「子供の送迎」とし、デモ終了後、WG参加者に評価用紙を配り、基本的な機能について評価点を記入して貰った。年次報告書については、1月15日時点での最新版とともに製本化スケジュールを提示し、予定通りの完成を申し合わせた。

2. L E T Sの現状と動向

モバイルL E T Sシステムの検討にあたり、L E T S（地域内の交換と取引の仕組み）をはじめとする地域通貨の背景と現状について情報収集・整理を行った。

地域通貨はその運用目的別に以下の3種類に大別される

- (1) コミュニティ志向型
地域の中で、住民間のつながりや近隣同士の助け合いを促進する
- (2) プロジェクト志向型
地域の公共的・公益的な活動（プロジェクト）を支援する
- (3) 経済循環志向型
地域の中や地域通貨に参加する個人や事業者間で経済循環を促進させようとする

更に地域通貨の運用方式別に以下の3種類があげられる

- (1) 紙幣・硬貨方式
額面が記載された紙幣（チケット）や通貨（トークン）を利用する
- (2) 通帳方式
金融機関の預金通帳、あるいは、金銭出納帳のような帳簿を各参加者が保有し、支出、収入及び残高をそれぞれの通帳で管理する
- (3) 口座方式
地域通貨の残高を事務局などの運営者が集中的に管理する

詳しくは巻末の参考文献-2を参照されたい。

以上を踏まえた上で、地域通貨の動向を探るために、まず2003年7月、千葉で行われた「商店街・地域通貨サミット」に参加し、9件の事例を調査した。

さらに地域コミュニティの活性化を目的としたプロジェクトを数多く立ち上げた支援組織であるタイムダラーネットワークジャパン、及び事例として愛媛県松山市波方町を同じく7月に訪問、ゆうゆうヘルプの活動状況についてヒアリング調査を行った。以下にそれらの調査結果をまとめた。

2.1 事例調査：千葉「商店街・地域通貨サミット」

2.1.1 「ピーナッツ」～千葉市中央区 ゆりの木商店街周辺～

【経済循環志向型：通帳方式】

- 運営団体名： NPO法人 千葉まちづくりサポートセンター
- 代表者（担当者）氏名： 村山和彦（運営委員）
- 地域通貨の名称： ピーナッツ
- 地域通貨の単位： ピーナッツ（ピー、P）

- 地域通貨の方式： 通帳型
- 運用開始時期： 1999 年 2 月
- 会員数： 524 名（2003 年 7 月現在）ただしうち 180 名休会者
- 利用可能店・事業所 35 店舗（2003 年 7 月現在）
- 主な流通地域： 千葉県内（千葉市中央区 ゆりの木商店街周辺）
- 地域通貨の概要・特徴（自己紹介文より引用）

「地域経済の活性化」「住みよいまちづくり」「助け合いの仲間づくり」を目的に、1999 年 2 月、NPO 法人千葉まちづくりサポートセンターの設立と同時に運用をスタート。

（商店での導入が始まったのは、2000 年 4 月頃から。）当初は小切手型だった“ピーナッツ”は、試行錯誤を経て、現在ははがきサイズの“大福帳”を用いた通帳方式で運用されています。

入会金・年会費は無料。個人の方はどこにお住まいでも会員になれます。ただし、事業者の方は、千葉県内に限定させていただいています。（いずれも会員による紹介が必要。）

取引額の目安は、1 時間の働き 1,000 P、1 円 1 P。また、減価方式を採用しています。

取引の後に「アミーゴ！」と言いながら握手（Hug でも可！）をすることが大きな特徴です。

2.1.2 「ガウ」～東京都練馬区ニュー北町商店街～

【経済循環志向型：通帳方式】

- 運営団体名： NPO 法人 北町大家族
- 代表者（担当者）氏名： 村上孝子（理事長）
- 地域通貨の名称： ガウ（かるがもの鳴き声に似せた）
- 地域通貨の単位： ガウ（100 ガウ、500 ガウ）
- 地域通貨の方式： 通帳型
- 運用開始時期： 2001 年 9 月
- 会員数： ※会員制はとっていない。
- 利用可能店・ 29 店舗
- 主な流通地域： 東京都練馬区ニュー北町商店街
- 地域通貨の概要・特徴（自己紹介文より引用）

ガウは商店街で通貨と同様に使うことができ、おつりも出る。また、ボランティアへの謝礼としても使用できる。

愛の行為に現金では抵抗があるが、ガウだとかわいいし、商店街の活性化にもつながるので、受け取る方にも喜んでもらえる。なお、会員制はとっていない。

2.1.3 「しるく」～群馬県群馬郡群馬町およびその周辺～

【コミュニティ志向型と経済循環志向型：紙幣・硬貨方式と通帳方式】

- 運営団体名： NPO法人 じゃんけんぽん 地域元気マネーしるく委員会
- 代表者（担当者）氏名： 井上謙一（理事長）
- 地域通貨の名称： しるく
- 地域通貨の単位： しるく（1枚＝500円に相当）、繭券（100円に相当）
- 地域通貨の方式： 貨幣型、通帳型
- 運用開始時期： 2001年8月（流通実験開始）、2002年4月（運用開始）
- 会員数： 約150名（2003年3月現在）
- 利用可能店・事業所 地元の5店舗およびシルクショップ（県立絹の里内）
- 主な流通地域： 群馬県群馬郡群馬町およびその周辺
- 地域通貨の概要・特徴

コーディネータ役が、会員の依頼者と提供者を仲介。車の送迎や草むしり、家の掃除などを依頼した人は、サービスを受けたい時にそれを使用する。

年会費（成人）は3,000円。ボランティア保険料1,000円が別途必要。入会時に1,000円以上の寄付（地域活動への助成基金）を募り、同額のしるく（500円につき1点）を受け取る仕組み。

2.1.4 「元気交換市場」～甲府市周辺、山梨県内～

【コミュニティ志向型と経済循環志向型：紙幣・硬貨方式】

- 運営団体名： 地域通貨グループ元気交換市場
- 代表者（担当者）氏名： 浦島裕二（事務局長）
- 地域通貨の名称： 元気
- 地域通貨の単位： 元気（10, 5, 1, 1/2）
- 地域通貨の方式： WAT借用証書型
- 運用開始時期： 2002年8月
- 会員数： 約14名（2003年5月現在）
- 利用可能店・事業所 5店舗
- 主な流通地域： おもに甲府市周辺、もしくは山梨県内

地域通貨の概要・特徴（自己紹介文より引用）

地域通貨「元気」は地域事業者や生活者の会員が、借用証書型の元気券を発行することで運用します。1元気＝100円換算で、10, 5, 1, 1/2 元気券があり、発行者の署名入りで加盟店の広告ツールとしても機能します。「元気」は加盟店で商品代金の一部として使えますし、コミュニティサポート（個人間の助け合い）の100%の代価として、非会員間でも使用可能です。現在、甲府市内のパン屋さんや自然食品店、ISO14000取得企業など、エコビジネスの加盟店を中心に流通しており、NPOへの寄付や5月からはBDF燃料の販売や廃食油の回収にも利用されています。甲府弁で「元気出さざあ！」（元気出そうよ！）を合言葉に楽しく交流しています。

2.1.5 「エンバサ」～高知市菜園場商店街内～

【経済循環志向型：紙幣・硬貨方式】

- 運営団体名： 菜園場商店街振興組合
- 代表者（担当者）氏名： 今城逸雄（高知商工会議所専門経営指導員）
- 地域通貨の名称： エンバサ
- 地域通貨の単位： エンバサ（100, 50）
- 地域通貨の方式： 貨幣型
- 運用開始時期： 2000 年 8 月～12 月、2001 年 8 月～12 月
- 会員数： 約 100 名
- 利用可能店・事業所 50 店舗
- 主な流通地域： 高知市菜園場商店街内
- 地域通貨の概要・特徴（自己紹介文より引用）

商店街と地域住民との交流を促進するために始めました。よさこい鳴子踊りの運営や、花の寄せ植え、商店街活性化のワークショップなどへの協力者に発行しました。商店ごとの割引や商品サービスに利用できるようにし、ふれあいのきっかけとして合言葉を「ビバッ」としました。商店街組合としては、取り組みが早かったため注目されましたが、2002 年度のアーケード建設のため実験を休止。新たな取り組みを模索中。高知商工会議所が中心市街地活性化事業の一環として支援しています。

2.1.6 「まちだ大福帳（花）」～東京都町田市中心市街地周辺～

【コミュニティ志向型と経済循環志向型：紙幣・硬貨方式と通帳方式】

- 運営団体名： まちだ大福帳
- 代表者（担当者）氏名： 今井 啓子
- 地域通貨の名称： まちだ大福帳
- 地域通貨の単位： 花（はな）
- 地域通貨の方式： 通帳＋紙幣型
- 運用開始時期： 2001 年 9 月
- 会員数： 約 110 名 （2003 年 5 月現在）
- 利用可能店・事業所 13 店 （2003 年 7 月現在）
- 主な流通地域： 東京都町田市 （中心市街地とその周辺）
- 地域通貨の概要・特徴（自己紹介文より引用）

まちだ大福帳の特徴は 2 つあります。

1 つは「口座変動型の大福帳方式」を目指している所です。プラス残高を 1 ヶ月に 1% 減価させる事を個人が自主的に行う事で、減価する貨幣を体験して学んでいく事を期待しています。（地域通貨の流通促進と自然環境、経済学、時とともに価値が減少すること）

もう 1 つの特徴は、大福帳方式と紙券をリンクさせている所です。普通は取引当事者が 2 人とも大福帳を持ち、取引額と相手の名前を記載した後に大福帳を交換し、サイ

ンします。この点は同じですがまちだ大福帳は事務局に申し出て自分の口座のプラス残高分内を（全額でも良い）紙券を交換できる事です。現在は「5 花券」を発行しています。紙券だけでも利用できるところはメリットになっています。

①大福帳を忘れている相手に紙券を渡すだけでも良い

②まちだ大福帳の会員でなくても、紙券を一時利用して、地域通貨を体験してもらえ。例えば、善意のお礼の代わりにプレゼントできる。商店で買い物をした時、買い物袋持参の方にも「5 花券」をプレゼントできる（環境配慮型地域通貨）商店での買い物の際に代金の一部として利用できるほか、個人間の助け合い（ベビーシッター、車での送迎、イベントの手伝い）などに幅広く利用されています。

2.1.7 「らて」～新潟県三条市内～

【コミュニティ志向型と経済循環志向型：紙幣・硬貨方式】

- 運営団体名： NPO法人助け合いネットワーク（発行主体：三条市）
- 代表者（担当者）氏名： 三条市地域振興課課長・野水 清隆
- 地域通貨の名称： らて
- 地域通貨の単位： らて（50, 100, 500）
- 地域通貨の方式： 貨幣型
- 運用開始時期： 2003 年 5 月（実験流通：02 年 11 月～03 年 2 月）
- 会員数： 会員制度はとっていない。（紙幣発行枚数：約 12,000 枚）
- 利用可能店・事業所 32 店（2003 年 2 月現在）
- 主な流通地域： 新潟県三条市内
- 地域通貨の概要・特徴（自己紹介文より引用）

「らて」は「紙幣型（貨幣型）」の地域通貨で、三条市が発行し、運營業務の一部をNPO法人に委託しています。地域の「コミュニティの再生」と「経済の活性化」、そして「地球環境・地域環境」に配慮することを目指しています。「ボランティア・リスト」に登録したり、市民団体などへの協力を行ったり、寄付を行ってくれた方に「らて」を発行しています。「らて」はボランティアのお礼としてや参加店舗などでの買い物の代金の一部として使えます。「らて」の循環を盛んにし、支えあう気持ちを広げることを目指します。（自治体主導初の地域通貨、市が発行する感謝券）

「らて」の由来・・・「そうだね」の方言「そうらて」に由来している。

2.1.8 「座・ハイカラ（ポートン）」～宮城県登米郡登米町周辺～

【コミュニティ志向型：通帳方式】

- 運営団体名： 座・ハイカラ
- 代表者（担当者）氏名： 代表世話人・鈴木隆彦（千葉政子）
- 地域通貨の名称： 座・ハイカラ
- 地域通貨の単位： ポートン（50, 100, 500）
- 地域通貨の方式： 通帳型

- 運用開始時期： 2001 年 11 月
- 会員数： 約 47 名（2003 年 5 月現在）
- 利用可能店・事業所 不明
- 主な流通地域： 宮城県登米郡 8 町と隣接する津山町
- 地域通貨の概要・特徴（自己紹介文より引用）

まち・仕事・世代の枠を越えて、日常の販売から車の送迎、話し相手、飲食、野菜・花・有機米の購入、パソコン・料理・健康体操の出張指導、住居の診断と補修、農作業の手伝いなどで支えあいの輪を広げています。誰でも気軽に参加できるように自然観察、カラー判定、モンゴル音楽界、観光案内、ペーパークラフト、清掃登山、きのこ伏込作業、山菜取りと試食、フリーマーケットなどのイベントを通じて、新しいご縁作りを呼びかけています。（座・ハイカラの由来： ハイソなカラオケ大会、地方自治体のお偉方との交流会）（ポーションの意味：韓国語で「普通」、「当たり前」）

2.1.9 「クラ」～神奈川県大和市北部～

【コミュニティ志向型：通帳方式】

- 運営団体名： 大和物々交換ネットワーク クラブママーズ
- 代表者（担当者）氏名： 代表・山口 久子
- 地域通貨の名称： クラ
- 地域通貨の単位： クラ
- 地域通貨の方式： 通帳型
- 運用開始時期： 2000 年 11 月
- 会員数： 約 230 名（2003 年 5 月現在）
- 利用可能店・事業所： 協力店あり。
- 主な流通地域： 神奈川県大和市北部（中央林間・つきみ野）
- 地域通貨の概要・特徴（自己紹介文より引用）

クラブママーズは、生活クラブ神奈川の自主調査研究グループオルタナティブ・マネー研究会のメンバー（当初 4 名、現 8 名）が始めた地域通貨のグループです。地域は、神奈川県大和市の北部、中央林間が中心として生まれました。現在の会員数は、約 230 名で会員は生活クラブ組合員が 8 割ほど。生活クラブ大和コモンズで地域通貨の可能性をテーマに、クラブ集会や機関紙を利用して、活動を模索中です。通貨の単位は「クラ」。通帳方式の地域通貨です。サービスの値段の付け方は、当事者同士の自由ですが、1 クラ 100 円ぐらい、1 時間 10～20 クラが目安。円には換金できません。

2.1.10 事例調査：千葉「商店街・地域通貨サミット」のまとめ

- ・ 今回調査した事例 9 件は、運用目的に関しては経済循環志向型が中心であったが、必ずしもその型だけに留まらず、コミュニティ志向型やプロジェクト志向型の要素も多分に含んでいた。即ち、地域通貨の運用目的は地域通貨を推進していく過程や結果として、他の運用目的が少なからず自然と加わってくる特徴・傾向があると思われた。

運用方式も様々なタイプが取引方法も貨幣方式、通帳方式、証書方式などがあり、会員数も 10 数名から 500 名程度まで、活動状況も中には非常に活発に行われているケースもあり、バラエティに富んでいた。今回の「サミット」への参加者は当然のことながら、地域通貨の可能性に注目、今後の発展に大きな期待感を抱きつつ、熱心に発表を聴き討議に参加していたが、率直に言ってこれらの活動が今後どのように広がり、地域通貨が今後どのように普及していくのかをこれらの事例だけから予測することは難しい。ただ、今回見聞した事例に共通する幾つかの特徴が感じられた。それらをリストアップすることにより、地域通貨の今後を占う手懸りとしたい。モバイル化によって運営方法の効率化や規模の拡大を図ろうとする際は、これらの点に留意すべきであろう。

- ① ビジネス的発想は薄弱で、心の触れ合い、相互扶助、地域の活性化などが主目的で、たまたま地域通貨という手段を使った、という印象が強かった。その意味で、発表の中で聞いた「タクシーでの送迎が断然多い」という事実は、地域通貨の意義と重要性、必要性を象徴しているように感じられた。つまりビジネスライクな送迎ではなく、「送って感謝される」、「送られて感謝する」、という感謝（＝心）の交流＝地域通貨の交換をベースとした送迎がより好んで求められていると理解した。
- ② 会員数がいわゆるお互いの顔が見える程度の規模（最大でも 500 名）なので、悪意の入り込む余地がない。セキュリティの観点からは大福帳方式などという超素朴で危ない方式をとっていても事故が起こらないのは、非対面性が薄いからのように思われる。
- ③ 参加者はシニア層がメインだったので、モバイルの導入には若年層を対象とするより一層の慎重さが求められる。例えばモバイル端末の画面や文字は大きく、入力は音声で、機能ボタンを最小限に減らす、等々。

2.2 事例調査：「四国松山地区プロジェクト」

2.2.1 タイムダラーネットワークジャパン ～愛媛県内～

【プロジェクト志向型：紙幣・硬貨方式】

- 運営団体名：タイムダラーネットワークジャパン
- 日時 7月18日（金）13:30～16:00
- 場所 [X4](#)
- 出席者 ヘロン久保田、前田（タイムダラーネットワークジャパン）、上杉（松山大学）、成瀬（東芝）、菅（関西大学）、辻（東海大学）、片山（NEC）
- 代表者（担当者）氏名： ヘロン久保田
- おもな流通地域： 愛媛県内各地域
- 活動の概要・特徴（地域通貨の現状についてヘロン久保田氏の説明）
 - ① タイムダラーは1980年にカーン博士が提唱。コミュニティ活性化を目的とした、非経済型の地域通貨の仕組み。時間を通貨の単位としてみなし、サービスの対価

として交換する。1990年にカーン博士が松山市に来訪。その際にヘロン氏が通訳したのがきっかけで松山にタイムダラーネットワークジャパンができた。

- ② 1996年に関前村で最初に導入した。その頃、経済産業省でエコマネーがブームとなる。
- ③ 1999年に愛媛県がモデル事業として地域通貨を挙げる。
- ④ 2000年から2001年に愛媛県内の10箇所で地域通貨を導入、そのうち、8箇所がタイムダラー方式であった。
- ⑤ 立ち上げに際して、タイムダラーネットワークジャパンが（ビデオ、講演、ツールなど）支援を行なった。立ち上げ費用として県が助成金（30万円）を支出した。
- ⑥ 地域通貨の目的は、米国は低所得地域の経済の活性化、日本は過疎、高齢化地域のコミュニティの活性化に大別される。勿論、米国でもコミュニティ活性化を目的としたもの、日本でも経済活性化を目的としたものもある。
- ⑦ 地域通貨運用で大切なのはツール等を使って記録を残すこと。
→自治体への地域通貨活動のアピールになる。
- ⑧ リーダーが楽しいか（性格が楽しい、自身で楽しむ）どうか成功の鍵になる。
- ⑨ サービスメニューの作成が一番大変であり、それを支援するツールは必要だろう。
- ⑩ 汎用的なツールとして、地域によってカスタマイズ可能な方がよい（地域によって方式をカスタマイズして利用しているため）。

2.2.2 ゆうゆうヘルプ・波方 ～愛媛県波方町～

【コミュニティ志向型：紙幣・硬貨方式】

- 運営団体名：ゆうゆうヘルプ・波方
- 日時 7月19日（土）13:00～15:30
- 場所 愛媛県松山市波方町役場他
- 出席者 村上、上田（渦潮電機）、小池、上杉（松山大学）、成瀬（東芝）、菅（関西大学）、辻（東海大学）、片山（NEC）
- 代表者（担当者）氏名： 代表 村上 輝久栄
- 地域通貨の名称： ゆうゆうサービスチケット
- 地域通貨の単位： ゆうゆうサービスチケット 30分券



写真1. ゆうゆうサービスチケット（表面）

- 地域通貨の運用目的：コミュニティ志向型
- 地域通貨の方式：紙幣・通貨方式
- 運用開始時期：2001年4月
- 会員数：約50名（2003年7月現在）
- 利用可能店・事業所：協力店あり。
- 主な流通地域：愛媛県波方町
- 地域通貨の概要・特徴 ゆうゆうヘルプの現状について説明(村上代表)

① 背景

波方町は面積約 16km²（山林、原野が 43%）、人口約 1 万人（減少）、世帯数約 3,500（増加）。地域の高齢者との交流活性化を目的に自主的に組織を設立し、勉強会を経て 2000 年愛媛県のモデル事業に採択され、助成金（30 万円）で立上げ、会費で運営している。

② 事業内容

サービスチケットを媒体とする会員相互のサービス交換活動に加え、文化祭、フリーマーケットなど地域活動と連携したイベントを企画、開催している。

平成 14 年度サービス交換回数 448 回（延べ 896 人）事務局業務 30 分券 682 枚 341 時間

③ 会員

現在の会員数は、波方 21 名、樋口 10 名、小部 9 名、郷・大浦 9 名、合計 49 名。

4 つの地区でグループ化し当初は集会を月 2 回やっていたが、高齢者が多いため全員集まるのが困難。月 1 回の地区集会を行っている。

4 つの地区ごとに特徴が異なる。郷地区は新興住宅地で顔見知りが少ないメンバも。

年齢分布は 50, 60, 70 歳台で大半を占める。女性が多い。

立上げ時のリーダーの性別や年齢によりメンバ構成が影響される傾向。

④ サービス

生活支援、介護支援など 13 分類に食事作り、車椅子の散歩など 85 種類のサービスメニューが登録されている。助け合い、生活支援全般が対象。一般的なビジネススペース（実際にお金の支払いがあるもの）はサービスにはしない。例えば、植木の選定は植木屋の仕事なので対象外だが、草むしりは植木屋はやらないのでサービスの対象となる。

⑤ 登録とサービス予約

入会時に「してもらいたいこと」、「してあげられること」と連絡先を記入した自己紹介（フリーフォーマット）ファイルに綴じて会員全員に配布する。

会員はそのファイルを見て、電話などで相手とサービス交換の直接交渉する。サービスの申し込みは原則 1 日前。TEL 代は記録して最後に清算する。

地区毎の世話人やコーディネータがサービスを仲介することもありその際にコーディネータの才能により取引の成否がかわる。上級者はサービス申込者の緊急度合いや、サービス提供者に対する好みなどをそれとなく判断してコーディネートしている。

⑥ サービスの記録

当初はサービス実行後に会員が日時、サービス内容、相手などを各自が記録帖に記入する方式を実施したが、記入に手間がかかり苦勞した（8ヶ月で248件）。その結果に基づきサービスの傾向などを分析し85種類のサービスメニューを決定した（付録参照）。その後記録帳方式をやめサービス内容は省略して、チケットに日時と相手を記入して渡す方式にすると手間が減ったため多く記入してくれるようになった（4ヶ月で179件）。手作業で集計する手間は大変だがチケットの記入履歴からサービスの流通を知ることでき、会員相互のつながりを実感できる点がメリットである。



写真2. ゆうゆうサービスチケット（裏面：取引記録）

⑦ チケットの流通

毎年年初めにチケットを配布し、サービス実行時に日時、取引相手などをチケットに記入し通貨の代用として相手に渡す。年末に清算する。利用しないチケットを寄付することもできる（事務局に届け出る）。未使用のチケットは回収後に再利用するが、1度でも利用したチケットは記録の集計のため再利用しない。

⑧ 連絡

会報を広告付き無料葉書や封書で配送するとそれがきっかけでコミュニケーションが生まれる。

⑨ IT・ネット利用

CATVがありインターネット利用が可能。60歳代の23人中7人（約1/3）がPCを利用しており電子メール化も進めている。

高齢の退職者が多いためか携帯電話は無駄な出費と見られがち。携帯電話保有率は低い。自宅の固定電話で用が足りるとの意見もある。モバイル化しても、高齢者が多いのでメールをキー入力するのは困難ではないか、画面上でメニュー選択する程度なら可能かもしれない。（村田）

⑩ 今後の課題

団体の運営財源を開発する。

町内活動の足がかりを作り住民の認知を拡げる。

会員が数多く参加できるイベントを開発し運営する。

近隣団体との連携を強化する。

2.2.3 事例調査：「四国松山地区プロジェクト」のまとめ

(1)事例調査での発見

プロジェクト志向型の事例としてタイムダラーネットワークジャパン、コミュニティ志向型の事例としてゆうゆうヘルプ・波方の事例調査を行った結果、以下が判明した。

- ① 時間を単位としてサービスを交換するタイムダラー方式の地域通貨を推進するプロジェクトが発足し、松山県下の地域通貨活動を支援している。
- ② 愛媛県では波方町他各地で運用されている。高齢者の生活支援を主目的としたコミュニティ志向型の活動が行われている。地域のボランティア活動をNPOや社会福祉協議会が支援する形で運営されている。
- ③ 通貨型：サービス時間を単位とするサービス券（通貨）を発行し、サービス実施時に手交することで助け合い活動を可視化、活性化している。リーダーの性格・資質が活動の活性化・成功を左右する。
- ④ 運用：地域の特性や会員のシーズ・ニーズを反映したオリジナルメニューを作成することで取引が活性化する。手間はかかるがサービスの結果を記録することで人間関係も把握できる。サービスの実行記録からメニューを作成するツールがあれば役に立つ。活動の記録を残すことは公的補助を受ける上でも重要である。
- ⑤ コミュニケーション：始めて間もないサービス申込者の場合、緊急度合いやサービス提供者との相性を考慮してコーディネータがサービスの仲介を行うこともある。会報やお知らせを配信すると会員間のコミュニケーションの活性化につながる。
- ⑥ IT利用：料金や操作性面で携帯電話の必要性はまだ低いものの、パソコン等ITの利用は進みつつある。
- ⑦ 課題：運営費用の確保、地域内・地域間のコミュニケーションを活性化する新しい手段が課題である。

(2)運用実績に基づく定量化と考察

平成14年度の波方町の活動実績（サービス交換回数448回（延べ896人）事務局業務30分券682枚341時間）を元にゆうゆうヘルプ・波方の地域通貨を通じて作られ、可視化されたサービス・価値を試算してみた。現在の会員数49名で割った一人当たりのサービス授受（含む事務局業務）回数は32.2回／年（2.7回／月）、すなわち月に30分-1時間程度のサービスを提供したり、受けたりしていることになる。この程度の時間であれば高齢者に限らず青少年や中年にも大きな負担なく受け入れられると考える。

さらに30分のサービスを500円相当の価値に換算すれば会員同士で224,000円、事務局業務で341,000円、合計665,000円相当の価値が生産されたことになる。

これを国（自治体）と比較・参照してみると、国民（市民）の経済活動（サービス交換：224,000円）を国（自治体）の公共サービス（事務局業務：341,000円）が上回っており、いわゆる赤字状態ということもできよう。しかしゆうゆうヘルプの場合、年の初めにチケットを配布（赤字国債）するものの、年の終わりに清算し個々の会員の資産・債務（コミ

ットメント）はリセットされるため債務超過となることはない。

さらに積極的な会員（資産家）はコミュニティ活性化（国の発展）に目的意識を持っていることから、定期的な資産の償却（デフォルト）は問題とならず、結果として弱者（債務者）へのサービス提供が実現されるというメリットがある。

また、1人当たりの価値生産は年間約 13,600 円となる。これを小学生（6 歳）以上のサービス提供可能人口約 1.1 億人に適用すると 1.5 兆円相当となる。2001 年度国内消費者向け E C の市場規模が年間 1.5 兆円（：「平成 13 年度電子商取引に関する市場規模・実態調査」概要 E C O M 調べ）であることから、地域通貨は消費者向け E C 市場に匹敵するポテンシャルをもつことがわかる。

2.3 地域通貨からモバイル L E T S へ

地域通貨は目的別、利用方式別にさまざまな方式が運営されており、その特徴や課題について検討した。その中で地域コミュニティの活性化を目的とした活動に焦点を当て、携帯電話および電子商取引の先進 I T 技術を適用することにより

- ①取引機会の増大（いつでも、どこでも）
- ②コミュニティ会員の拡大及び多様化
- ③サービスの予約／実行／決済など取引手続きの簡便化
- ④メンバ構成に併せたオリジナルメニューづくりの支援
- ⑤コーディネータの負荷軽減

等の目標や課題に対して貢献できるのではないかと考えた。

3. モバイルL E T Sの検討

本モバイルL E T S調査研究では、既存の地域通貨に、モバイル（携帯電話／端末）を含むシステム化をおこなうことで、サービスの調整をおこなうコーディネータの負担軽減、あるいは利用者の利便性の向上などを目指している。本章では、本モバイルL E T S調査研究において試作、評価するモバイルL E T Sについて定義し、リファレンスモデルを提示する。

3.1 定義

本調査研究において試作、評価するモバイルL E T Sは、現状のL E T Sを含む地域通貨の運用における、サービス利用者、サービス提供者、およびコーディネータの間でおこなわれる行為を、モバイル（携帯電話／端末）を含むシステムで実現するものである。

以下の図 3-1 に現状の地域通貨の運用の関係モデルを示す。

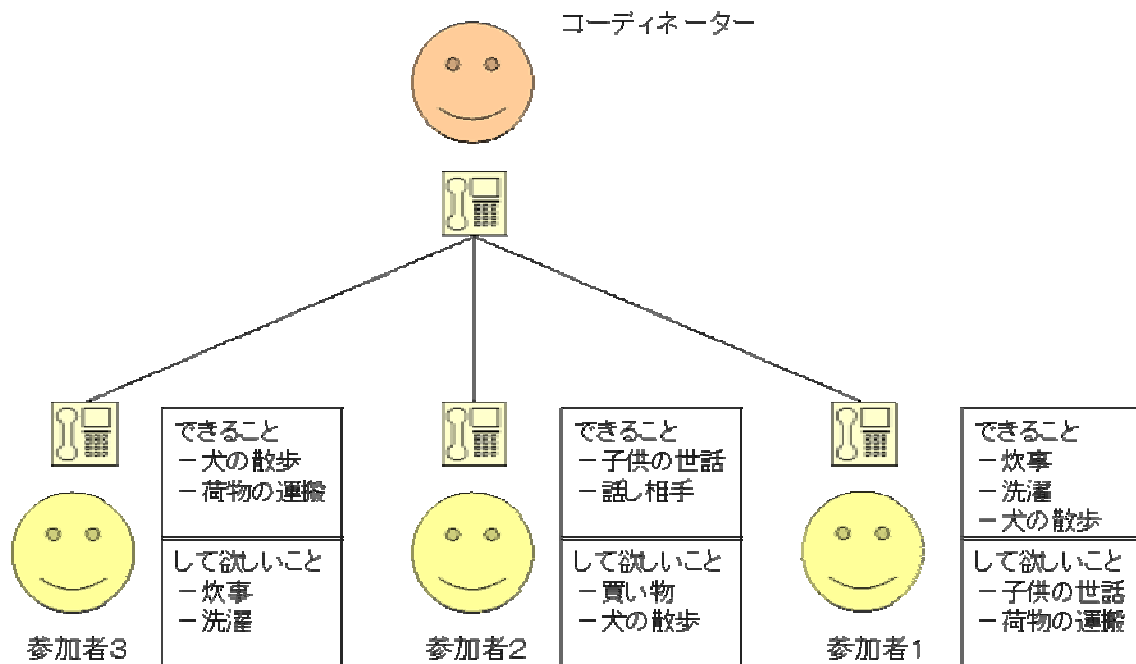


図 3-1 地域通貨の関係モデル

図 3-1 に示す通り、現状の地域通貨は、サービスの仲介をするコーディネータと、サービスの利用者、あるいはサービスの提供者になる、参加者とで構成される。

参加者は地域通貨への入会時に、自身の“できること”、“して欲しいこと”を登録する。参加者がサービスの提供を受けたい場合、参加者はコーディネータにサービスの調整を依頼する。コーディネータはサービスの調整を依頼された場合、サービス利用者が特定のサービス提供者にサービスの提供を依頼している場合はその参加者に、あるいはサービス利用者が特定のサービス提供者にサービスの提供を依頼していない場合はそのサービスを提供可能な任意の参加者にサービスの提供が可能かどうかを問い合わせる。コーディネータ

からサービスの提供が可能かどうか問い合わせを受けたサービス提供者はそのサービスの提供の可否を返答する。コーディネータはサービス提供者からのサービス提供の可否の返答をサービス利用者に返答する。

以下の図 3-2 にサービスのコーディネート例を示す。

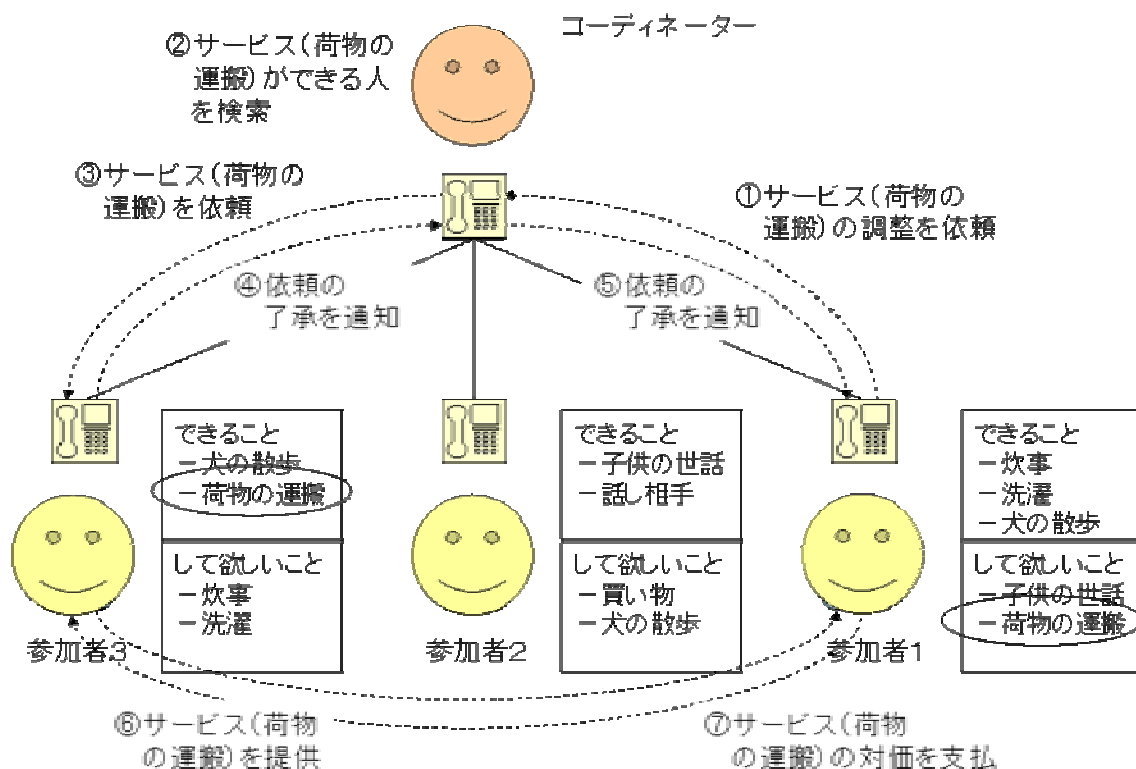


図 3-2 スキーム例 (1)

図 3-2 に示す通り、参加者1が参加者3からサービス（荷物の運搬）を受けるまで、以下の手順で行なわれる。

- ①参加者1はコーディネータに電話でサービス（荷物の運搬）の調整を依頼する
- ②コーディネータはサービス（荷物の運搬）が可能な参加者を検索する（参加者名簿の“できること”から）
- ③コーディネータは参加者名簿の“できること”にサービス（荷物の運搬）がある参加者3にサービス（荷物の運搬）を電話で依頼する
- ④参加者3はサービス（荷物の運搬）の依頼を了承する旨を返答する
- ⑤コーディネータはサービスの利用者である参加者1にサービスの提供者である参加者3にサービスの依頼を了承された旨を電話で通知する
- ⑥サービス提供者である参加者3はサービス（荷物の運搬）をサービス利用者である参加者1に提供する
- ⑦サービス利用者である参加者1はサービス提供者である参加者3にサービス（荷物の運搬）の対価を支払う

対価はチケットの受け渡しや対価の通帳への記帳など、それぞれの地域通貨の方式によ

り異なる。また、対価もサービスの時間であったり、サービスごとにあらかじめ決められた対価だったりさまざまである。

以下の図 3-3 にその他のサービスのコーディネート例を示す。

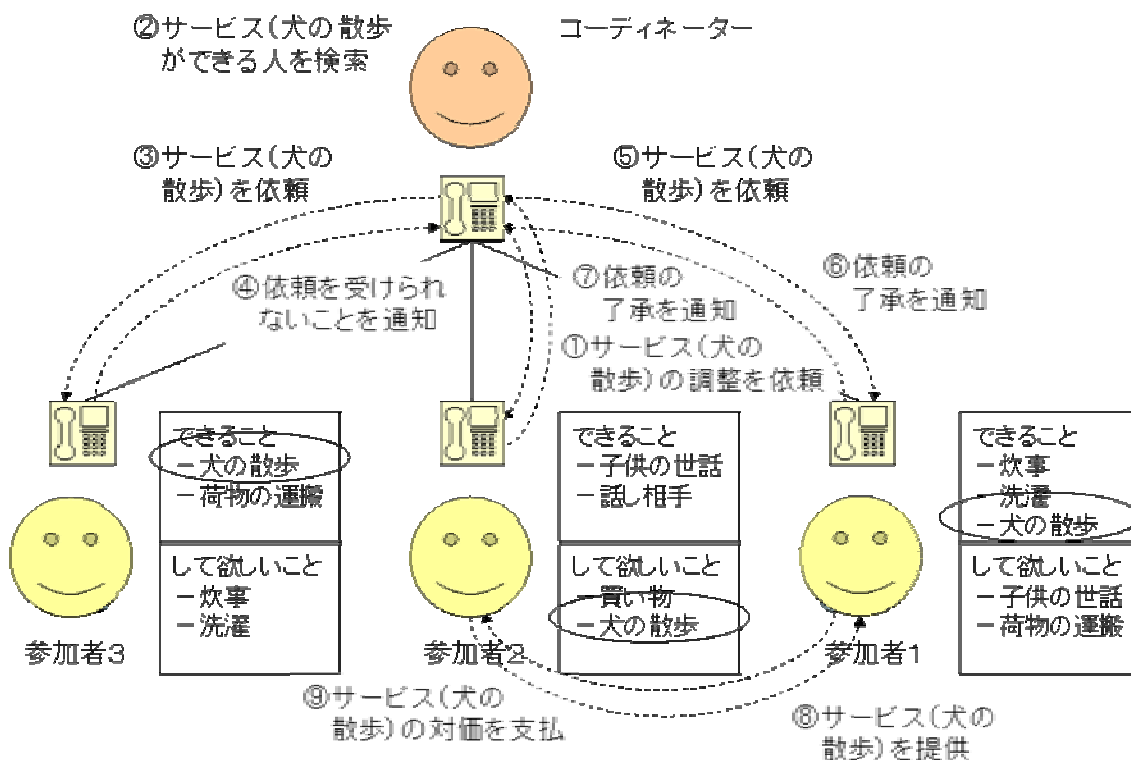


図 3-3 スキーム例（2）

図 3-3 に示す通り、参加者2が参加者1からサービス（犬の散歩）を受けるまで、以下の手順で行なわれる。

- ①参加者2はコーディネータに電話でサービス（犬の散歩）の調整を依頼する
- ②コーディネータはサービス（犬の散歩）が可能な参加者を検索する（参加者名簿の“できること”から）
- ③コーディネータは参加者名簿の“できること”にサービス（犬の散歩）がある参加者3にサービス（犬の散歩）を電話で依頼する
- ④参加者3はサービス（犬の散歩）が何かしらの理由により提供できない旨を返答する
- ⑤コーディネータはサービス（犬の散歩）が可能な参加者を再度検索する（参加者名簿の“できること”から）
- ⑥コーディネータは参加者名簿の“できること”にサービス（犬の散歩）がある参加者1にサービス（犬の散歩）を電話で依頼する
- ⑦参加者1はサービス（荷物の運搬）の依頼を了承する旨を返答する
- ⑧サービス提供者である参加者1はサービス（犬の散歩）をサービス利用者である参加者2に提供する
- ⑨サービス利用者である参加者2はサービス提供者である参加者1にサービス（犬の散歩）の対価を支払う

歩)の対価を支払う

これら2つの例で明らかなように、サービスのコーディネートは複雑であり、コーディネータの負担は大きい。また、対価の支払いでのクーポン券や通帳への記帳はしばしば利用者の利便性を損なう場合がある、あるいはサービスの授受の集計においては、これら非電子情報は扱いが難しい場合がある、などの問題点があることが分かる。

そこで、モバイルL E T Sを以下のように定義する。

モバイルL E T Sは、

- (1) コーディネート機能を電子化、自動化することで、コーディネータの負荷を軽減
- (2) コーディネート機能の電子化に対応して、サービス依頼、サービス提供にて参加者がモバイル端末を利用
- (3) 参加者がモバイル端末を利用することにより、サービス依頼、サービス提供の利便性が向上

することを可能とする地域通貨運用システムである。

以下の図 3-4 にモバイルL E T Sシステムの構成を示す。

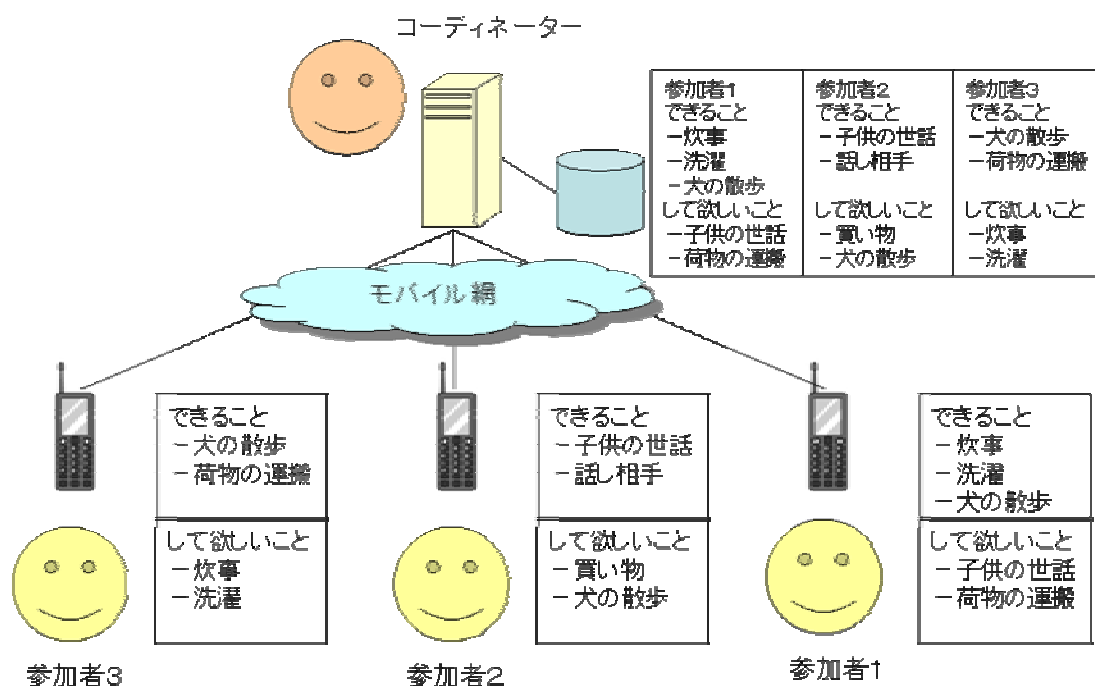


図 3-4 モバイルL E T Sの構成

図 3-4 に示す通り、モバイルL E T Sはコーディネータのサービスコーディネート機能を持つモバイルL E T Sサーバと、サービス利用者、サービス提供者となる参加者がサービスの依頼やサービス実施の際に操作モバイル端末とで構成され、コーディネータのコーディネートの負荷低減、参加者の利便性の向上を実現する。

ただし、本調査研究で開発するモバイルL E T Sシステムでは、システム化することで利便性を追求するだけでなく、本来、地域通貨の目的のひとつであるコミュニティの活性化という観点を考慮する必要があることに十分注意してシステムを開発すべきである。

3.2 リファレンスモデル

本節では、3.1 で述べたモバイルL E T Sの定義に従い、モバイルL E T Sシステムのリファレンスモデルを提示する。ただし、ここで提示するリファレンスモデルは、あくまでシステム実装の参考として、システム構成やプロトコルの例を提示するものであり、実装においてシステム構成は変更されてもよい。また、実装において、プロトコル（シーケンス、処理、機能）はその内容も含めて変更されてもよい。

以下の図 3-5 にモバイルL E T Sのリファレンスモデル全体を提示する。

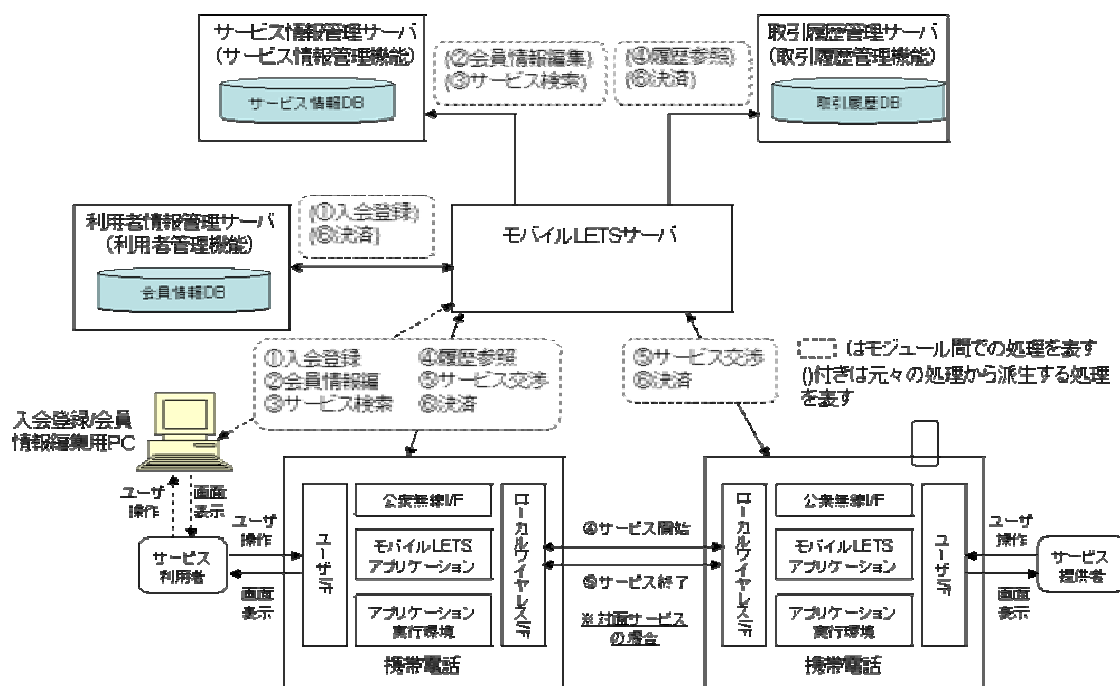


図 3-5 モバイルL E T Sのリファレンスモデル

図 3-5 に示す通り、モバイルL E T Sのリファレンスモデルは以下のように構成される。

- モバイルL E T Sサーバ
モバイルL E T Sの機能を実現するサーバ。実際には実現する機能により以下のサーバ群に処理を振り分けるが、利用者の携帯端末やP Cでは、必ず本モバイルL E T Sサーバに対して処理の依頼、結果の通知が行われることになる。
- 利用者情報管理サーバ
利用者の会員登録の際に入力した情報のうち基本となる情報を管理する。それぞれの会員に割り当てられる地域通貨の管理も本サーバの機能である。会員情報をD Bとして持つ。

- サービス情報管理サーバ
利用者の会員登録の際に入力した情報のうち“できること”、“して欲しいこと”などサービスの情報を管理する。サービス情報をDBとして持つ。
- 取引履歴管理サーバ
サービスの取引の履歴を管理する。管理される取引の状態（予約、実施済みなど）も管理する。取引履歴をDBとして持つ。
- 携帯端末
サービス利用者やサービス提供者など参加者が持ち、サービスの依頼、サービス依頼の承諾、決済などの際に利用する。また、携帯端末は、“アプリケーション実行環境”上で動作する“モバイルL E T Sアプリケーション”、利用者のユーザ操作や画面表示を実現する“ユーザI / F”、“モバイルL E T Sサーバ”と通信するための“公衆無線I / F”、他の携帯端末と通信するための“ローカルワイヤレスI / F”とで構成される。
- PC
利用者の会員登録の際、携帯端末での入力には限界があるため、PCを利用する。また、この会員情報登録の際、コーディネータのPCを利用するよう運用することにより、入会者のケアが可能となると考えられる。

次に本モバイルL E T Sのリファレンスモデルで以下の想定する機能に対するリファレンスモデル上での処理の流れについて述べる。

- (1) 入会登録機能
- (2) 会員情報編集機能
- (3) サービス検索機能
- (4) 履歴参照機能
- (5) サービス交渉機能
- (6) 決済機能（対面決済、非対面決済）

以下、それぞれの機能での処理の流れを述べる。

3.2.1 入会登録機能

入会登録機能は、利用者がモバイルL E T Sシステムによる地域通貨に入会する際の会員のID発行等をおこなう機能であり、以下の要件を満たすことが望まれる。

- 利用者はモバイルL E T Sシステムへの参加に際して、入会登録をおこなう
- 情報入力の利便性から、PC等での入力手段も用意することが望ましい
- PC等での入会登録でも、利用者の携帯電話との関連付けが必要（ID発行）
- 入力した利用者情報は利用者情報DBに格納される

以下の図 3-6 に入会登録機能での処理の流れを示す。

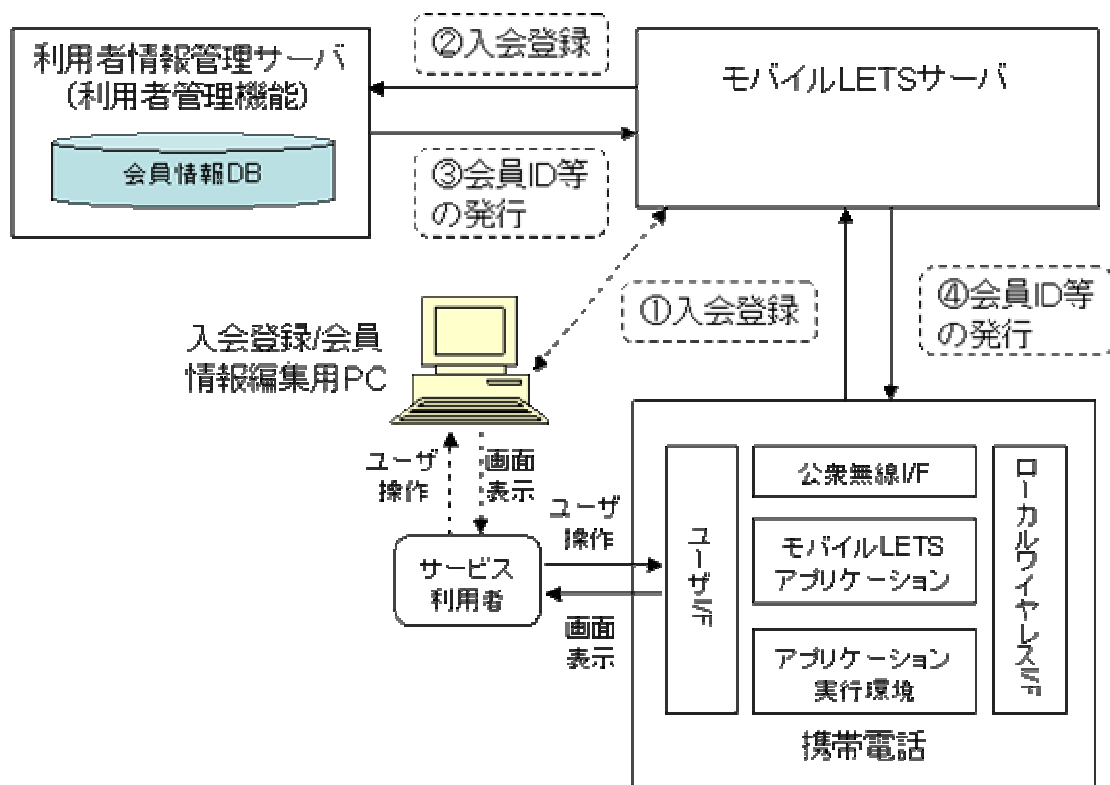


図 3-6 入会登録処理

図 3-6 に示す通り、入会登録機能の処理の流れは以下の通り。

- (1) 入会登録（携帯電話 or PC→モバイルLETSサーバ）
入会登録を希望する利用者は、携帯電話もしくは入会登録用PCを操作して、入会登録をおこなう。携帯電話もしくは入会登録用PCは入会登録処理をモバイルLETSサーバに依頼する。
- (2) 入会登録（モバイルLETSサーバ→利用者情報管理サーバ）
モバイルLETSサーバは利用者情報管理サーバに入会登録を依頼する。
- (3) 会員ID等の発行（利用者情報管理サーバ→モバイルLETSサーバ）
利用者情報管理サーバはモバイルLETSサーバからの入会登録依頼を受理する場合、新たな会員ID等の情報をモバイルLETSサーバに発行する。
- (4) 会員ID等の発行（モバイルLETSサーバ→携帯電話 or PC）
モバイルLETSサーバは利用者情報管理サーバから発行された会員ID等の情報を携帯電話もしくは入会登録用PCに対して送信する。サービス利用者は携帯電話もしくは入会登録用PCの画面表示により会員ID等の情報を記録（記憶）する。

3.2.2 会員情報編集機能

会員情報編集機能は、入会登録済みの利用者の会員情報を編集する機能であり、以下の要件を満たすことが望まれる。

- 利用者は“できること”、“して欲しいこと”をシステムに登録する

- 情報入力の特便性から、P C等での入力手段も用意することが望ましい
- 携帯電話等で入力する場合は効率的な入力出来る方法が用意されることが望ましい
- 入会登録時に得た会員 I Dで認証

以下の図 3-7 に会員情報編集機能での処理の流れを示す。

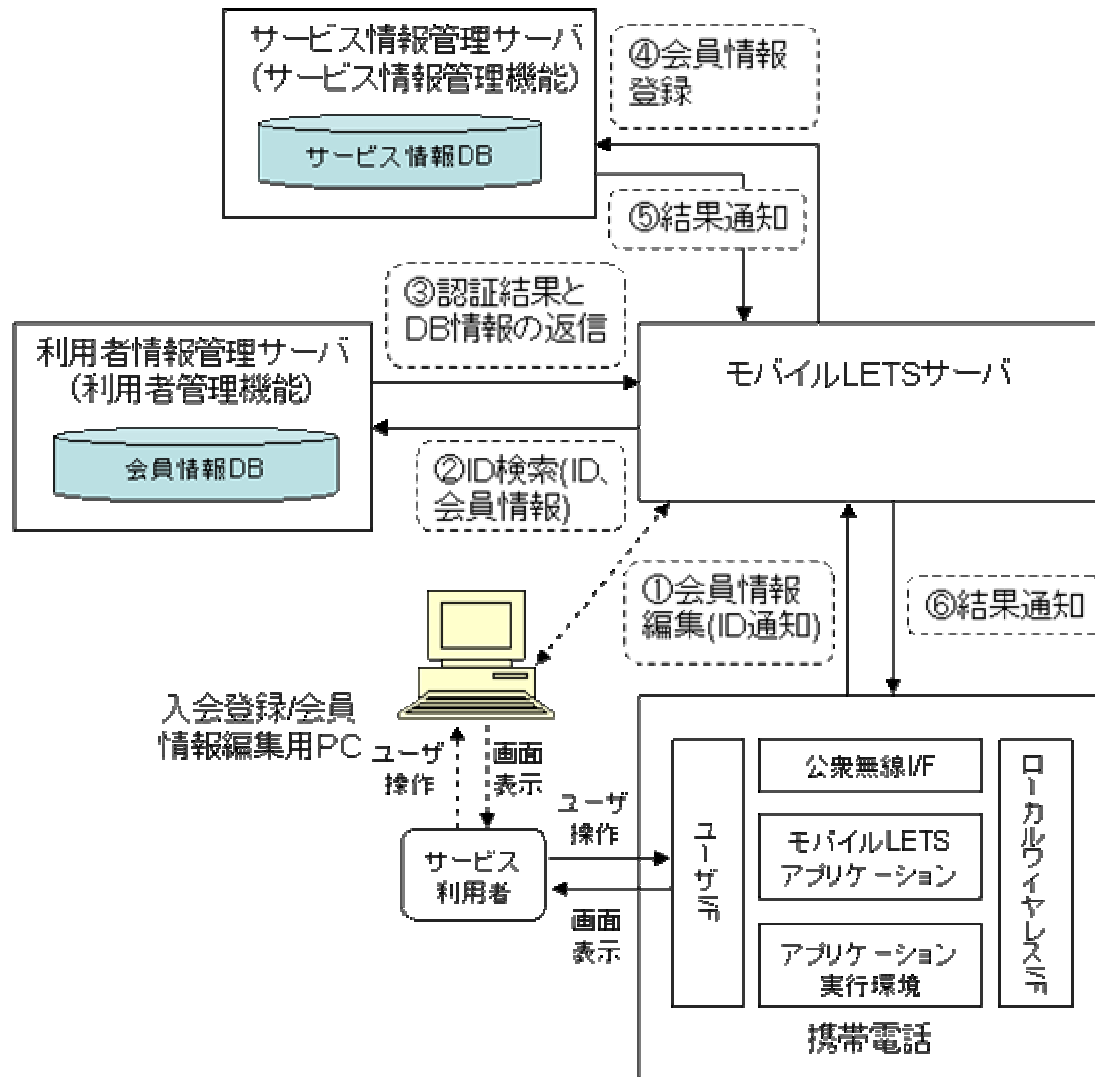


図 3-7 会員情報編集処理

図 3-7 に示す通り、会員情報編集機能の処理の流れは以下の通り。

- (1) 会員情報編集（I D通知／携帯電話 or 会員情報編集用 P C→モバイル L E T S サーバ）

利用者は入会后、会員情報を編集することが可能で、携帯電話もしくは会員情報編集用 P Cを操作して、会員情報の編集をおこなう。携帯電話もしくは会員情報編集用 P Cは会員情報編集処理をモバイル L E T Sサーバに依頼する。この際、携帯電話もしくは会員情報編集用 P Cで編集された会員情報および会員 I D等が通知さ

れる。

- (2) ID検索および会員情報登録（モバイルL E T Sサーバ→利用者情報管理サーバ）
モバイルL E T Sサーバは、携帯電話もしくは会員情報編集用P Cから受信した会員IDを会員情報管理サーバに送信して、ID検索および会員情報管理サーバで管理する会員情報（主にプロフィールなどの個人情報）を送信して、ID検索および会員情報登録を依頼する。
- (3) 登録結果とDB情報の返信（利用者情報管理サーバ→モバイルL E T Sサーバ）
利用者情報管理サーバはIDによる認証が完了すると、送信された会員情報を会員情報DBに新規登録、もしくは更新して、その会員情報IDに関連するサービス情報DBの情報をモバイルL E T Sサーバに返信する。
- (4) 会員情報登録（モバイルL E T Sサーバ→サービス情報管理サーバ）
モバイルL E T Sサーバは利用者情報管理サーバから返信されたサービス情報DBの情報を元に、サービス情報管理サーバにサービス情報DBで管理する会員情報（主にサービス情報）を送信して、会員情報登録を依頼する。
- (5) 結果通知（サービス情報管理サーバ→モバイルL E T Sサーバ）
サービス情報管理サーバは会員情報登録の結果をモバイルL E T Sサーバに通知する。
- (6) 結果通知（モバイルL E T Sサーバ→携帯電話 or 会員情報編集用P C）
モバイルL E T Sサーバは会員情報編集の結果を携帯電話もしくは会員情報編集用P Cに対して送信する。サービス利用者は携帯電話もしくは会員情報編集用P Cの画面表示により結果を確認する。

3.2.3 サービス検索機能

サービス検索機能は、利用者が利用したいサービスの内容を参照するためにそのサービスを検索する機能であり、以下の要件を満たすことが望まれる。

- 利用者は受けたいサービスを検索の条件を指定して検索する
- 検索の結果、サービス提供者の情報が通知される
- サービス提供者の情報を閲覧して、サービス交渉処理に移行する
- 複数のサービス提供者の情報が通知される場合もある

以下の図 3-8 にサービス検索機能での処理の流れを示す。

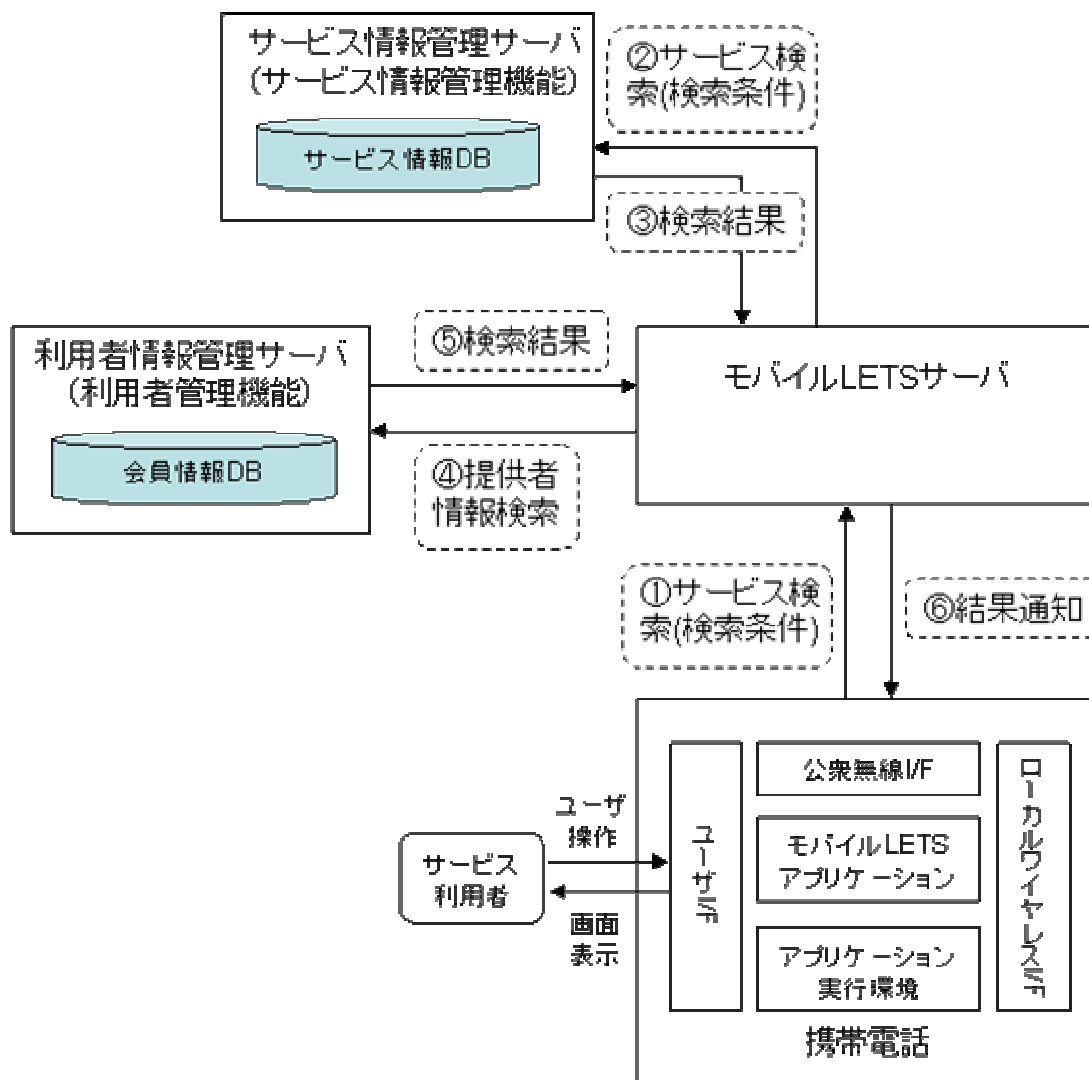


図 3-8 サービス検索処理

図 3-8 に示す通り、サービス検索機能の処理の流れは以下の通り。

- (1) サービス検索（検索条件／携帯電話→モバイルL E T Sサーバ）
利用者は利用したいサービスを検索するため、携帯電話を操作して、サービスの検索をおこなう。携帯電話はモバイルL E T Sサーバにサービス検索を依頼する。この際、携帯電話に入力されたサービスの検索条件を送信する。
- (2) サービス検索（検索条件／モバイルL E T Sサーバ→サービス情報管理サーバ）
モバイルL E T Sサーバはサービス情報管理サーバに検索条件を送信して、サービス検索を依頼する。
- (3) 結果通知（サービス情報管理サーバ→モバイルL E T Sサーバ）
サービス情報管理サーバは検索条件を元にサービス情報D Bからサービスを検索して、その結果をモバイルL E T Sサーバに通知する。
- (4) 提供者情報検索（モバイルL E T Sサーバ→利用者情報管理サーバ）

モバイルL E T Sサーバはサービス情報管理サーバから返信されたサービスの情報から、利用者情報管理サーバにそのサービスを提供するサービス提供者の情報の検索を依頼する。

(5) 検索結果（利用者情報管理サーバ→モバイルL E T Sサーバ）

利用者情報管理サーバはサービス提供者の情報を検索して、検索結果をモバイルL E T Sサーバに返信する。

(6) 結果通知（モバイルL E T Sサーバ→携帯電話）

モバイルL E T Sサーバは検索結果を携帯電話に送信する。サービス利用者は携帯電話の画面表示により結果を確認する。

3.2.4 履歴参照機能

履歴参照機能は、利用者がこれまで利用したサービスの履歴を参照可能とする機能であり、以下の要件を満たすことが望まれる。

- 利用者は取引の履歴や口座の残高を参照する

以下の図 3-9 に履歴参照機能での処理の流れを示す。

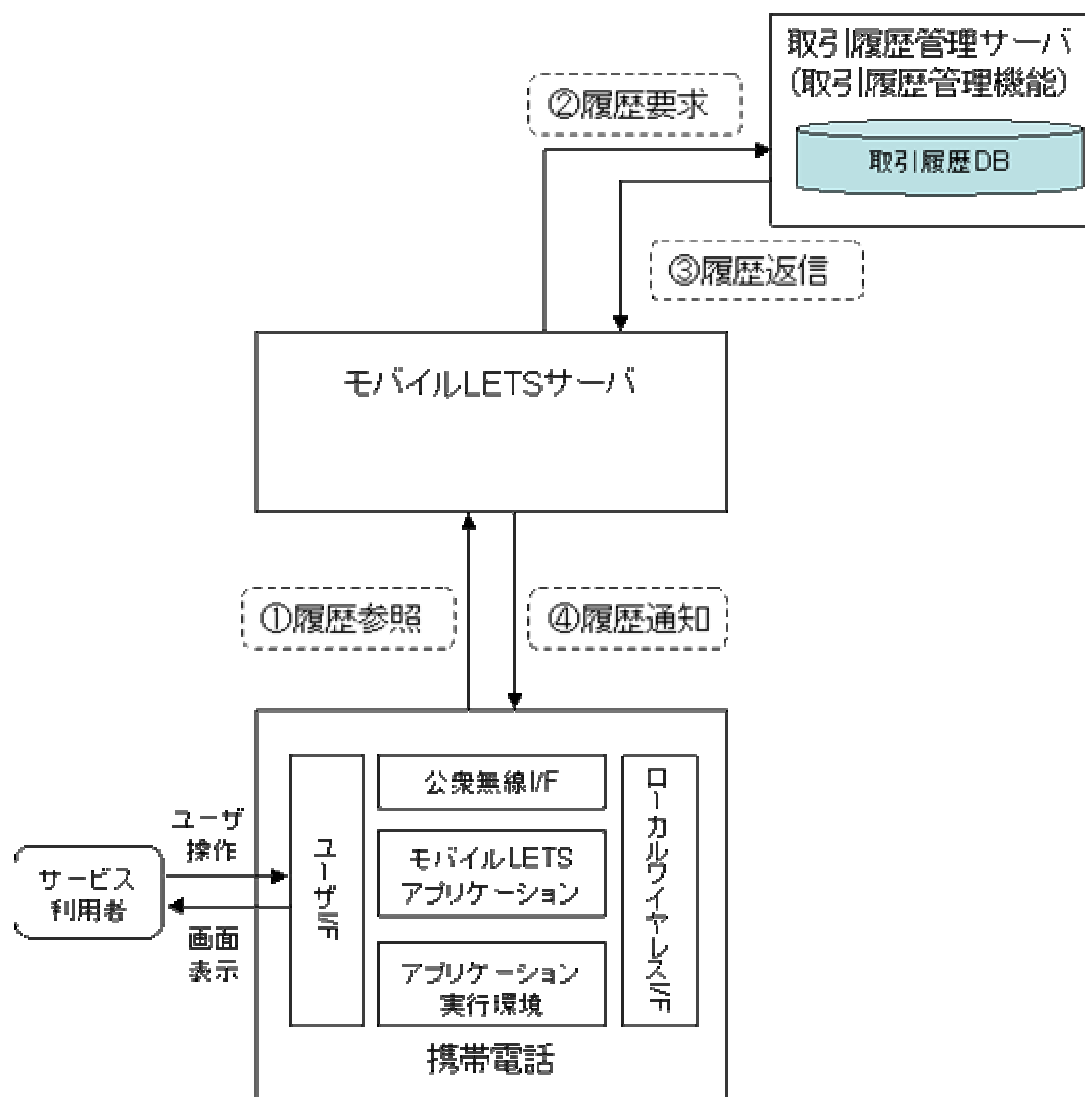


図 3-9 履歴参照処理

図 3-9 に示す通り、履歴参照機能での処理の流れは以下の通り。

- (1) 履歴参照（携帯電話→モバイルLETSサーバ）
利用者はこれまで利用したサービスの履歴を検索するため、携帯電話を操作して、履歴の検索をおこなう。携帯電話はモバイルLETSサーバに履歴検索を依頼する。
- (2) 履歴要求（モバイルLETSサーバ→取引履歴管理サーバ）
モバイルLETSサーバは取引履歴管理サーバに履歴の送信を要求する。
- (3) 履歴返信（取引履歴管理サーバ→モバイルLETSサーバ）
取引履歴管理サーバは取引履歴DBより履歴を抽出して、モバイルLETSサーバに返信する。
- (4) 履歴通知（モバイルLETSサーバ→携帯電話）
モバイルLETSサーバは履歴を携帯電話に返信する。サービス利用者は携帯電話の画面表示により結果を確認する。

3.2.5 サービス交渉機能

サービス交渉機能は、利用者がサービスを依頼したい場合にサービス提供者との間でのサービスの交渉を可能とする機能であり、以下の要件を満たすことが望まれる。

- サービス利用者はサービス検索で検索したサービス提供者を相手にサービス交渉をおこなう
- サービス提供者はサービス依頼の通知に返答する
- サービス利用者にはその返答が通知される

以下の図 3-10 にサービス交渉機能での処理の流れを示す。

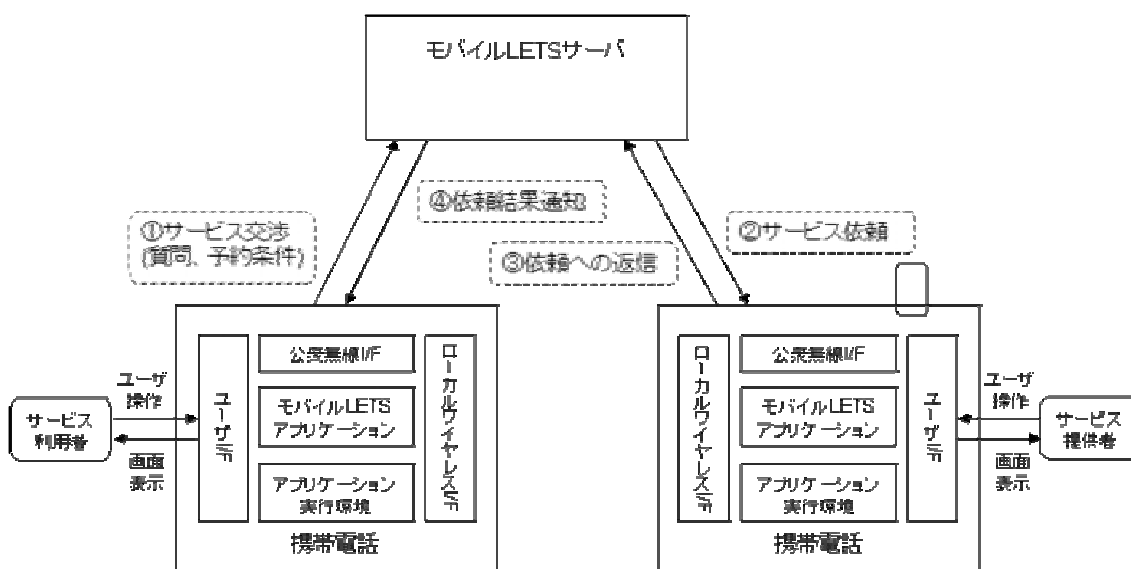


図 3-10 サービス交渉処理

図 3-10 に示す通り、サービス交渉機能での処理の流れは以下の通り。

- (1) サービス交渉（質問、予約条件／サービス利用者携帯電話→モバイルLETSサーバ）

サービス利用者は利用したいサービスを受けるため、携帯電話を操作して、サービスの交渉をおこなう。サービス利用者の携帯電話はモバイルLETSサーバにサービスの交渉依頼を送信する。この際、携帯電話に入力されたサービスに対する質問屋予約条件を送信する。

- (2) サービス依頼（モバイルLETSサーバ→サービス提供者携帯電話）

モバイルLETSサーバはサービス利用者の携帯電話からのサービス交渉依頼を受け、該当するサービス提供者の携帯電話にサービスの依頼をする。

- (3) 依頼への返信（サービス提供者携帯電話→モバイルLETSサーバ）

サービスの依頼を受信したサービス提供者はサービスの提供が可能な場合、その依頼を受諾する旨をモバイルLETSサーバに返信する。

(4) 依頼結果通知（モバイルL E T Sサーバ→サービス利用者携帯電話）

モバイルL E T Sサーバはサービス利用者の携帯電話にサービス依頼の結果を通知する。サービス利用者は携帯電話の画面表示により結果を確認する。

3.2.6 決済機能（対面決済、非対面決済）

決済機能は、サービスの授受により発生する地域通貨の決済を可能とする機能である。

モバイルL E T Sでは、決済として（１）対面決済、（２）非対面決済があるものと考えている。（１）対面決済はサービス利用者とサービス提供者がサービス開始とサービス終了時に対面している場合に行われる決済方法である。（２）非対面決済はサービス利用者とサービス提供者がサービス開始とサービス終了時のどちらか、もしくは両方で対面していない場合を含む場合に行われる決済方式である。

決済機能（対面決済）は、以下の要件を満たすことが望まれる。

- 利用者と提供者はサービスの開始を対面で記録する
- 利用者と提供者はサービスの終了を対面で記録する
- 利用者(または提供者)は取引の終了を(自動的に)通知する
- 清算結果が利用者と提供者に通知される

以下の図 3-11 に決済機能（対面決済）での処理の流れを示す。

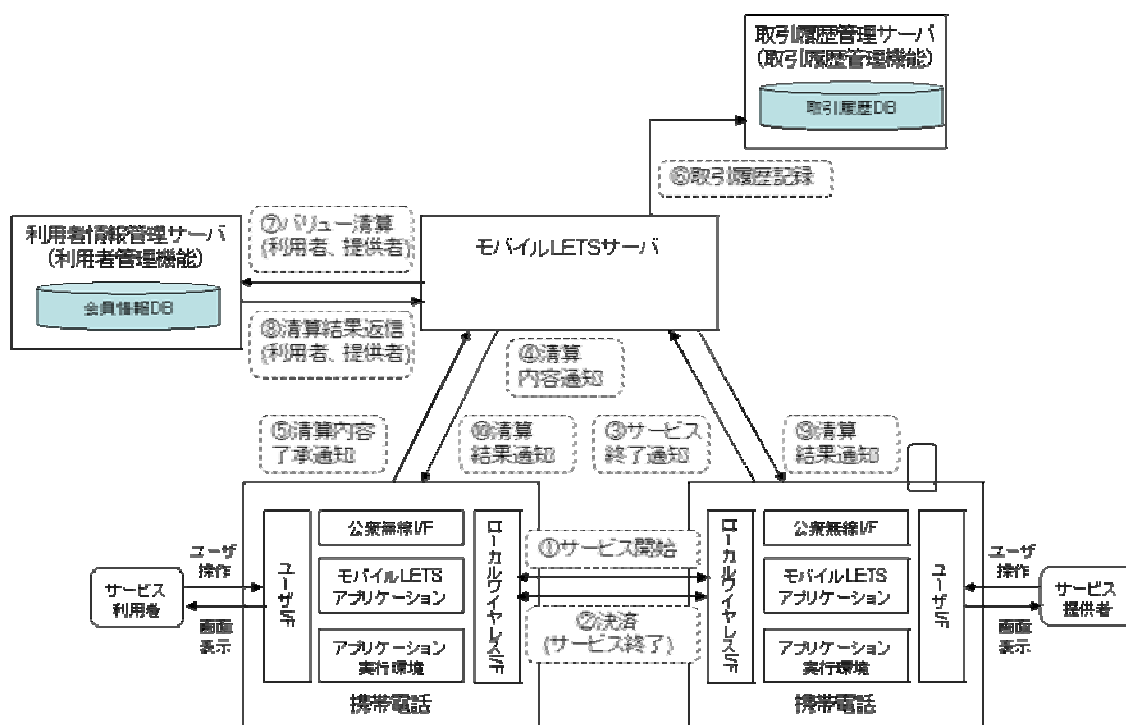


図 3-11 決済処理（対面決済）

図 3-11 に示す通り、決済機能（対面決済）での処理の流れは以下の通り。

(1) サービス開始（サービス利用者携帯電話⇔サービス提供者携帯電話）

サービス利用者、サービス提供者はサービスの開始の際に携帯電話を操作して、サービスの開始を記録する。

- (2) 決済（サービス終了／サービス利用者携帯電話⇔サービス提供者携帯電話）
サービス利用者、サービス提供者はサービスの終了の際に携帯電話を操作して、サービス終了を記録する。
- (3) サービス終了通知（サービス提供者携帯電話→モバイルL E T Sサーバ）
サービス提供者の携帯電話はサービスの終了をモバイルL E T Sサーバに通知する。この際、サービスの開始時間や終了時間を送信する。
- (4) 清算内容通知（モバイルL E T Sサーバ→サービス利用者携帯電話）
モバイルL E T Sサーバはサービス利用者の携帯電話に清算内容を通知する。サービス利用者は携帯電話の画面表示により清算内容を確認する。
- (5) 清算内容了承通知（サービス利用者携帯電話→モバイルL E T Sサーバ）
サービス利用者は清算内容を確認して了承する場合、携帯電話を操作して了承を通知する。サービス利用者の携帯電話は清算内容の了承をモバイルL E T Sサーバに通知する。
- (6) 取引履歴記録（モバイルL E T Sサーバ→取引履歴管理サーバ）
モバイルL E T Sサーバは取引履歴管理サーバに取引履歴の記録を依頼する。
- (7) バリユー清算（モバイルL E T Sサーバ→利用者情報管理サーバ）
モバイルL E T Sサーバは利用者情報管理サーバに、サービス利用者とサービス提供者双方のバリユーの清算を依頼する。
- (8) 清算結果返信（利用者情報管理サーバ→モバイルL E T Sサーバ）
利用者情報管理サーバは、サービス利用者とサービス提供者双方のバリユーを清算して、その結果をモバイルL E T Sサーバに返信する。
- (9) 清算結果通知（モバイルL E T Sサーバ→サービス提供者携帯電話）
モバイルL E T Sサーバはサービス提供者の携帯電話にバリユーの清算結果を通知する。サービス提供者は携帯電話の画面表示により結果を確認する。
- (10) 清算結果通知（モバイルL E T Sサーバ→サービス利用者携帯電話）
モバイルL E T Sサーバはサービス利用者の携帯電話にバリユーの清算結果を通知する。サービス利用者は携帯電話の画面表示により結果を確認する。

また、決済機能（非対面決済）は、以下の要件を満たすことが望まれる。

- 提供者はサービスの開始を通知する
- 提供者はサービスの終了を通知する
- 清算結果が利用者と提供者に通知される

以下の図 3-12 に決済機能（非対面決済）での処理の流れを示す。

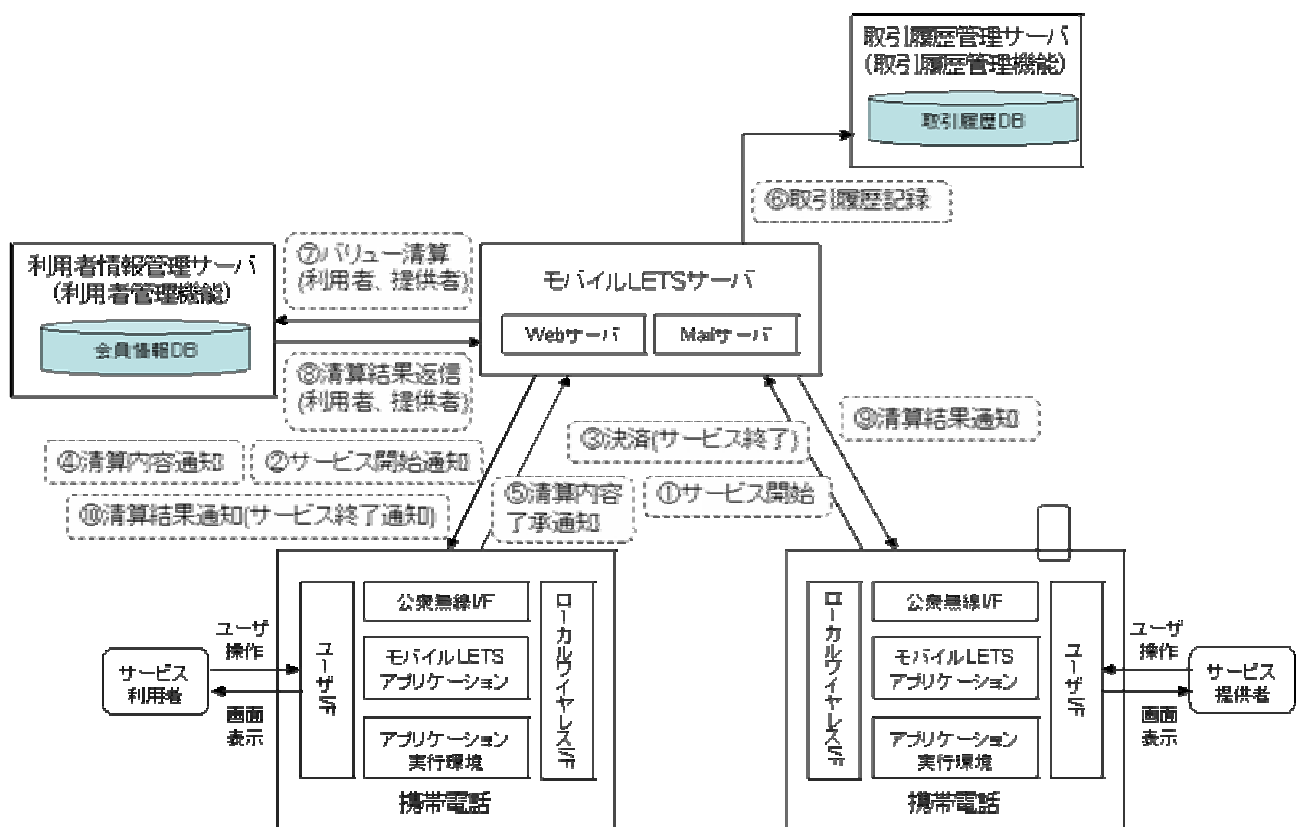


図 3-12 決済処理（非対面決済）

図 3-12 に示す通り、決済機能（非対面決済）での処理の流れは以下の通り。

- (1) サービス開始（サービス提供者携帯電話→モバイルL E T Sサーバ）
サービス提供者はサービスの開始の際、携帯電話を操作してサービスの開始を通知する。サービス提供者の携帯電話はサービスの開始をモバイルL E T Sサーバに通知する。
- (2) サービス開始通知（モバイルL E T Sサーバ→サービス利用者携帯電話）
モバイルL E T Sサーバはサービス利用者の携帯電話にサービスの開始を通知する。サービス利用者は携帯電話の画面表示によりサービスの開始を確認する。
- (3) 決済（サービス終了／サービス提供者携帯電話→モバイルL E T Sサーバ）
サービス提供者はサービスの終了の際、携帯電話を操作してサービスの終了を通知する。サービス提供者の携帯電話はサービスの終了をモバイルL E T Sサーバに通知する。
- (4) 清算内容通知（モバイルL E T Sサーバ→サービス利用者携帯電話）
モバイルL E T Sサーバはサービス利用者の携帯電話に清算内容を通知する。サービス利用者は携帯電話の画面表示により清算内容を確認する。
- (5) 清算内容了承通知（サービス利用者携帯電話→モバイルL E T Sサーバ）
サービス利用者は清算内容を確認して了承する場合、携帯電話を操作して了承を通

知する。サービス利用者の携帯電話は清算内容の了承をモバイルL E T Sサーバに通知する。

- (6) 取引履歴記録 (モバイルL E T Sサーバ→取引履歴管理サーバ)

モバイルL E T Sサーバは取引履歴管理サーバに取引履歴の記録を依頼する。

- (7) バリユー清算 (モバイルL E T Sサーバ→利用者情報管理サーバ)

モバイルL E T Sサーバは利用者情報管理サーバに、サービス利用者とサービス提供者双方のバリユーの清算を依頼する。

- (8) 清算結果返信 (利用者管理サーバ→モバイルL E T Sサーバ)

利用者情報管理サーバは、サービス利用者とサービス提供者双方のバリユーを清算して、その結果をモバイルL E T Sサーバに返信する。

- (9) 清算結果通知 (モバイルL E T Sサーバ→サービス提供者携帯電話)

モバイルL E T Sサーバはサービス提供者の携帯電話にバリユーの清算結果を通知する。サービス提供者は携帯電話の画面表示により結果を確認する。

- (10) 清算結果通知 (モバイルL E T Sサーバ→サービス利用者携帯電話)

モバイルL E T Sサーバはサービス利用者の携帯電話にバリユーの清算結果を通知する。サービス利用者は携帯電話の画面表示により結果を確認する。

3.3 モバイルL E T S実装に向けて

本章では、本調査研究において試作、評価するモバイルL E T Sの定義、およびリファレンスモデルの提示をおこなった。

本調査研究の活動開始の時期には、コーディネータのサービスコーディネート等の負荷低減、利用者のサービス依頼、決済等の利便性向上を主な目的としていたが、現状の地域通貨の調査において、地域通貨の導入の大きな目的のひとつとして、参加者のコミュニケーション機会の創出があることが分かった。例えば、対面でのサービスのみならず、地域通貨の運営そのもの、あるいはコミュニティでの会合、会報の作成、配布、閲覧などさまざまな機会に参加者のコミュニケーションが創出される。従って、地域通貨へのモバイル適用を含むシステム化においては、負荷低減や利便性向上などに捕らわれる余り、これらのコミュニケーションを損なわないよう注意する必要があるだろう。

なお、本章で提示したリファレンスモデルは、あくまでシステム実装の参考として、システム構成やプロトコルの例を提示するものであり、実装においてシステム構成は変更されてもよい。また、実装において、プロトコル（シーケンス、処理、機能）はその内容も含めて変更されてもよい。

4. モバイルL E T S試作システムの設計・開発

モバイルL E T S試作システムのシステム設計・開発においては、前章のリファレンスモデルを基本的な枠組みとした。また、具体的な試作対象の範囲の選定においては、最新I T環境の1つであるモバイル端末によるシステムが、相互扶助型地域通貨システムに対してどのように有効であるかを確かめることを目的として、入会登録、サービス検索、サービス交渉、決済処理などの、サービスを受ける人とサービスを提供する人の間での一連のやり取りを支援する基本機能を選定した。これらの機能範囲を実現対象として設計開発を開始し、全体システムの構造を検討しシステム構成を決定した。つぎに、端末画面設計を含めて具体的な個々のサービス機能の展開を行い、これらの詳細機能を実現するためのデータ設計やプログラム設計を実施した。さらに、詳細な操作フローをまとめてプログラミングを行い、試験作業によりサービス機能の動作を確認した。

本章では、これらのシステム設計・開発の結果である、システム構成、サービス機能、ソフトウェア構成、操作フローについて述べる。

4.1 システム構成

モバイルL E T S試作システムの実行環境について、全体構成図・ハードウェア構成・ソフトウェア構成について以下に示す。

4.1.1 システム全体構成

モバイルL E T S試作システムの全体構成図を以下、図 4-1 に示す。

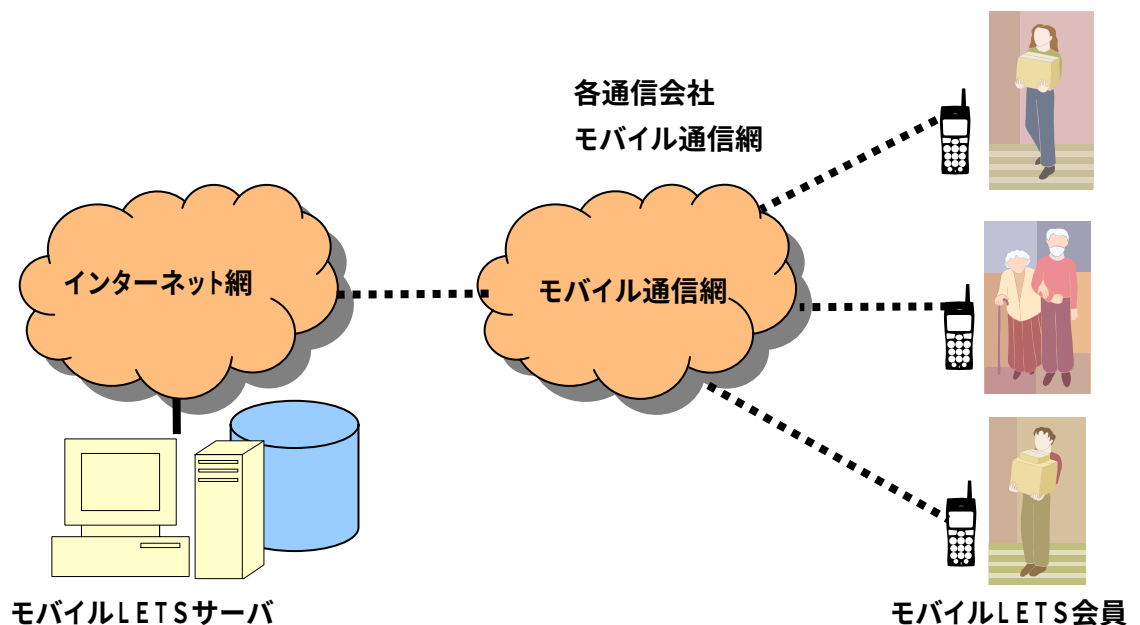


図 4-1 モバイルL E T S試作システムの構成図

モバイルL E T S 試作システムは携帯電話をクライアントとした、クライアント・サーバ型システムである。ユーザは自らが所有するモバイル端末からモバイルL E T S サーバにアクセスし、地域通貨によるサービス交換の決済などを行う。尚、モバイル通信網内の通信処理は各通信会社により異なる。

4.1.2 システム実行環境

本項では設計・開発を行ったモバイルL E T S 試作システムに関するシステム構成について述べる。

(1)ソフトウェア構成

以下に、モバイルL E T S 試作システムの実行環境のソフトウェア構成について以下に記す。

表 4-1 モバイルL E T S 試作システムのソフトウェア構成

ソフトウェア	ソフトウェア構成内容
OS	RedHatLinux9
プログラミング言語	PHP4.3.4 (サーバプログラム)
	Java (クライアントプログラム)
データベースサーバ	MySQL 4.0.17
Web サーバ	Apache 1.3.29
メールサーバ	sendmail 8.12.10

メールサーバプログラムは標準実装の配信機能のみ利用した。モバイルL E T S 試作システムのソフトウェア構築に当たっては表 4-1 からわかるように、フリーウェアを使って構築した。構成基本ソフトウェアをフリーソフトにより構築することで、システム導入に関するコストを削減することができた。

(2)ハードウェア構成

ハードウェア構成については、以下、表 4-2 の通りである。

表 4-2 モバイルL E T S 試作システムのハードウェア構成

ハードウェア	ハードウェア内容
使用目的	モバイルL E T S 試作システムサーバ (Web・メール・DBサーバ兼用)
マシン名	自作P C (メーカー製でない)
CPU	Pentium 4 2GHz
メモリ	256MB
HDD	60GByte
グラフィックカード	16MByte
L A Nカード	100BASE-TX/10BASE-T

リファレンスモデルにおいて、Web サーバ、メールサーバ、DBサーバはすべて独立していたが、試作システムでは全てのサーバを1つの端末内に構築した。したがって会員情報、登録サービス情報、取引情報のそれぞれ独立したデータベースサーバは、試作システムにおいてはそれぞれデータテーブルとして1つのデータベースに収めてある。

4.1.3 システム機能構成

モバイルL E T S 試作システムの機能構成について以下、図 4-2 に示す。

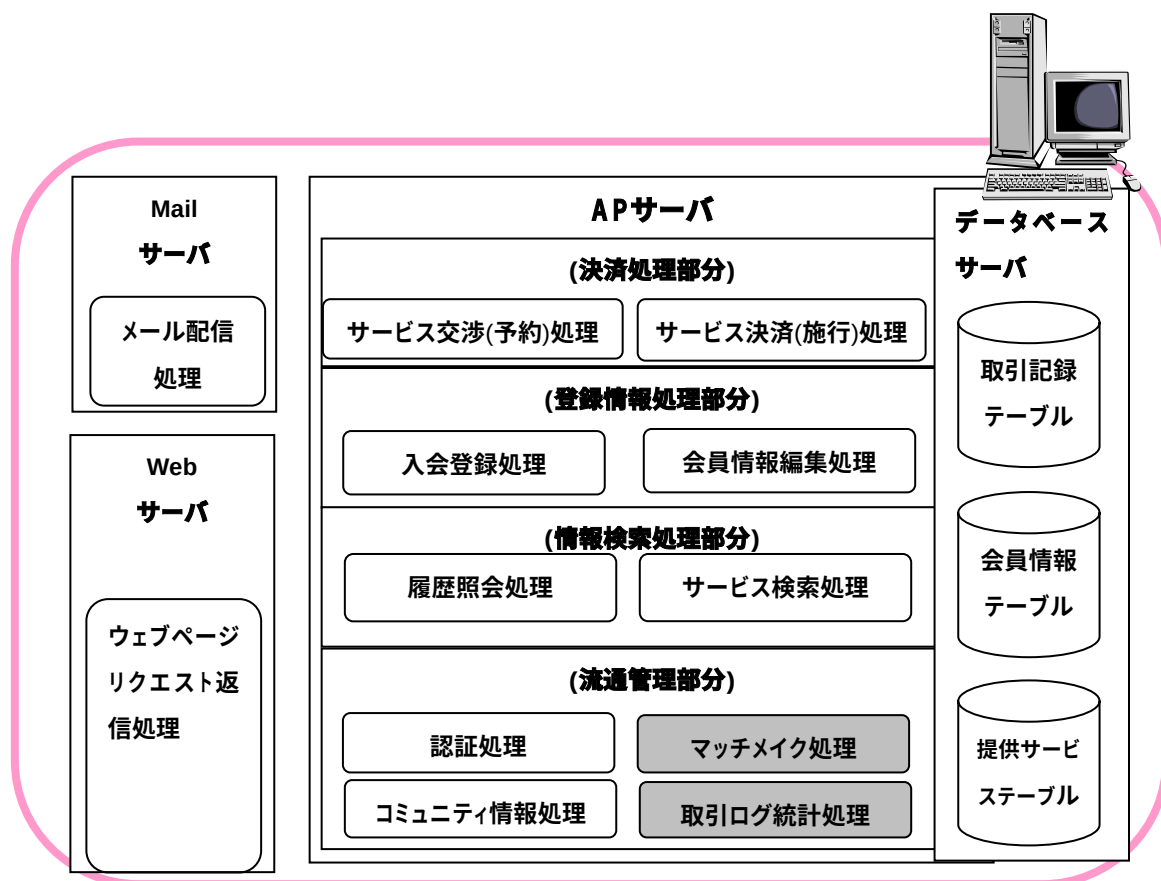


図 4-2 モバイルL E T Sサーバのシステム機能構成

前述のようにモバイルL E T S 試作システムでは、1つのサーバ内に4つのサーバを全て実装した。図 4-2 は各サーバにおけるサーバ内機能構成を示している。網掛けの機能については今回実装を見送った。

4.2 サービス機能

以下にモバイルL E T S 試作システムにおいて実装したサービス機能とその概要について述べる。

4.2.1 認証機能

モバイルL E T S 試作システムは、会員制サイトによる Web システムとなっている。そのため正当なユーザ（会員）であることを証明するために、I D・パスワードによる認証を行っている。ユーザ認証後は正当なユーザがサイトを利用していることを証明するためにセッション機能によるユーザ管理が行われる。以下に、実装した認証機能について記す。

(1)ログオン機能

モバイルL E T S 試作システムを利用するにはログイン画面でI D・パスワードによる認証処理を行う。認証処理が正しく行われるとユーザに対してセッションI Dが発行され、以降サイト内のユーザ認証はセッション管理により行われる。

(2)ログオフ機能

ログイン処理に対して、ユーザがシステムの利用を終えたときのためにログオフを行う。これによりサイト移動の際に用いたセッションI Dを破棄しメイン画面に戻る。ログオフは「メインメニュー」のログオフより行う。

(3)メールログイン機能

モバイルL E T S 試作システム内ではユーザが他の会員へ何らかのアクション（予約の依頼や交渉・決済など）を行うとき電子メールによる通知が行われる。このメールを受信したユーザは直接連絡希望相手に連絡を取らずに、モバイルL E T S 試作システムを介して返答する方式になっている。この返答を速やかに行う為にメールにU R Lを記載しそれをクリックすることで、目的とする処理画面に直接アクセスするための機能がこのメールログイン機能である。メールログインは通常ログインと同様にI Dとパスワードによる認証を設けてあるが、認証成立後希望のページに直接アクセスする点が通常ログインと異なる。

4.2.2 サービス検索機能

モバイルL E T S 試作システム内に登録された提供サービスの検索を行う機能で3通りの検索方法があり、以下にその機能を示す。

(1)ジャンル検索機能

提供サービスはサービスの種類ごとに分類分けがされている。本機能はサービスの分類ごとにツリー型検索を行うものである。

(2)キーワード検索機能

サービス名やサービス紹介文などに指定文字列を含むサービスを検索するフリーワード方式の検索方式である。

(3) I D検索機能

サービス番号・会員番号など固有な番号を検索するときに利用する。「I D検索」の検索結果はサービス紹介や会員紹介の画面へ直接リンクしている。

4.2.3 サービス交渉（予約）処理機能

サービス検索により希望のサービスを発見できた際に、サービスの提供者へのサービス内容についてコンタクトを行う機能。またサービス提供者が届いた取引依頼の処理を行う為の機能。

(1)取引内容質問機能

サービス紹介画面内の「質問フォーム」に実装されている機能で、メールフォームからのメール送信機能とユーザの許可による電話番号の公開が行われている。サービス依頼者はこれらの機能によりサービス提供者と取引の交渉行う。

(2)取引依頼送信機能

サービス紹介画面内に実装されている。取引予定日を送信フォームに記入し送信ボタンを押すことでサービス提供者へ、予約依頼メールを送信する。時間制サービスの場合は取引希望時間の送信も行う。

(3)サービス依頼閲覧機能

他メンバからの取引依頼の一覧を閲覧できる機能。一覧は予定依頼日時の近い順に表示される。該当サービスのリンクを選択することでそのサービス依頼の承諾判断の送信ができる。

(4)サービス依頼返信機能

取引依頼について依頼を承諾するか、断るかを送信する機能。依頼承諾の再には取引データはサービス開始待ち状態に状態が遷移する。

4.2.4 サービス決済（施行）処理機能

他のメンバから届いたサービス依頼の閲覧と依頼承諾判断および受け付けた取引の記録などを行うための機能。

(1)取引中サービス閲覧機能

依頼に承諾をした取引中サービスの一覧を閲覧できる。一覧は予定取引日時の近い順に表示される。該当サービスのリンクを選択することでそのサービスの施行記録や決済記録などを行うことができる。

(2)依頼済みサービスキャンセル機能

サービス依頼者・提供者共に依頼に承諾をした取引予定サービスのキャンセルをできる。キャンセルは基本的にあまり好ましい行為ではないため、システムの設定によりサービス依頼者には予定取引額の何割かの支払いを行わなければならないなどのペナルティ設定が可能となっている。

(3)サービス施行時間記録機能

取引中サービスにおいて、該当サービスの開始時間・終了時間を記録する機能である。

開始・終了いずれの場合も記録ボタンを押すことで、ボタン押下時の時間が取引データに記録される。

(4) サービス明細作成機能

サービス施行の開始時間・終了時間の記録が終わったサービスに関して最終的な取引額を決定して、サービス明細として作成し、サービス依頼者にサービス送信する機能。

(5) サービス明細閲覧・承諾機能

サービス依頼者がサービスの明細を閲覧し、その明細に対して承諾か未承諾を判断する機能。当機能はサービス提供者からの決済通知メールに記載の指定URLから利用する。

4.2.5 取引履歴閲覧機能

これまでに行った取引の履歴を照会する機能。メインメニューの項目からアクセスする。

(1) 最近のサービス履歴閲覧機能

最近の取引5件が閲覧できる。さらに以前の取引履歴を検索したい場合は後述の明細検索機能を利用する。

(2) 取引明細探索機能

サービス履歴画面のトップで最近の取引5件以外の取引履歴を閲覧するための検索機能である。検索フォームに検索したい履歴の年月日や検索対象（サービスをした・受けた記録）を入力することで検索を行う。

4.2.6 会員情報編集機能

他の会員がサービス検索後に最初に閲覧するメンバの自己紹介画面のコメントやアイコンを編集する機能。メインメニューの「あなたの会員情報」よりアクセスする。

(1) 提供サービス編集機能

提供サービスの新規申請および、既存サービス内容の再設定ができる機能。新規申請の場合は管理者の承諾を待つことになる。また既存サービス内容の再設定の場合は即変更される。

(2) 自己紹介情報編集機能

自己紹介コメント、表示画像（アイコン）、提供サービスの簡易説明コメントを更新できる機能。変更ボタンで更新内容をサーバに送信。入力データ形式にエラーがなければ更新内容が反映される。

(3) 登録会員情報閲覧機能

入会時に登録した情報について閲覧ができる機能。基本的に管理局への連絡以外の方法では更新できない情報であるため閲覧のみ可能である。

4.2.7 コミュニティ情報処理機能

電子会報やメンバー覧閲覧、求人掲示板コミュニティ情報にアクセスするための機能。メインメニューの「コミュニティへ」よりアクセスする。

(1)電子会報閲覧機能

モバイルL E T S 試作システム上に掲載された会報の最新号を閲覧するための機能

(2)電子会報バックナンバー閲覧機能

配信された会報のバックナンバーを閲覧するための機能

(3)求人掲示板

管理者を介さずに、不特定の相手に対して求人情報を配信するための掲示板

(4)登録メンバー一覧

現在加入しているメンバーの一覧を閲覧する機能

4.3 データ仕様とプログラムモジュール構成

本節ではモバイルL E T S 試作システムのデータ仕様とプログラムモジュール構成について述べる。

4.3.1 データ仕様

モバイルL E T S 試作システムのデータ仕様を以下に示す。本システムにおいて、以下に示すデータテーブルの全ては1つのデータベース内に構築してある。

(1)会員情報に関するテーブル

テーブル名
会員情報テーブル
データ要素
会員ID
会員名
会員名フリガナ
メンバーネーム
郵便番号
住所
携帯端末 e メール
電話番号 (携帯)
電話番号
口座額 [初期:0]
一言 PR

(2)登録サービス情報に関するテーブル

テーブル名	テーブル名	テーブル名
サービスジャンルテーブル	サービス情報テーブル	サービス紹介コメントテーブル
データ要素	データ要素	データ要素
サービスジャンルID	サービスID	サービスID
サービスカテゴリ	サービスジャンルID	会員ID (サービス提供者)
サービスジャンル	会員ID (サービス提供者)	サービス一言コメント
	サービス名	サービスコメント
	取引状態	
	提供サービス料金	
	提供サービス料金 (円)	
	サービス可能時間帯	
	サービス状況	

テーブル名	テーブル名
サービス内容質問テーブル	サービス内容回答テーブル
データ要素	データ要素
質問コード	回答コード
サービスID	質問コード
質問先ID	サービスID
質問者ID	回答日
質問カテゴリ	回答時刻
質問日	回答文
質問時刻	
質問文	

(3)取引履歴情報に関するテーブル

テーブル名
取引テーブル
データ要素
取引ID
サービスID
提供者ID
希望者ID
取引パス
取引状態
取引予定日
取引開始予定時刻
取引終了予定時刻
取引日
取引開始時間
取引終了時間
取引額
取引額 (円)

4.3.2 プログラムモジュール構成

モバイルL E T S 試作システムのプログラムモジュール構成を以下に示す。

(1)入会登録処理

- ① touroku.html
新規会員登録フォーム
- ② kakunin.php
登録情報確認画面（エラー画面含む）
- ③ function.php
自分で定義した関数
- ④ check_values.php
空白や全角・半角をチェックするプログラム
- ⑤ kanryou.php
登録完了画面出力プログラム。登録完了メールの配信も行う
- ⑥ mail.txt
配信されるメールの文面。kanryou.php から呼び出さる。

(2) 会員情報編集処理

① member.php

会員情報（登録会員・サービス情報・自己紹介情報）選択画面の出力を行う。

② s_info.php

サービス情報（出来る事・して欲しい事）選択画面。

③ c_edit.php

データベースに登録されていた個人データ（出来る事）が表示され、変更したい項目を上書きする。

④ c_chek.php

確認画面。再編集したい場合は[再編集]ボタンを押し、「c_edit.php」へ戻る。また、未入力などのエラー処理を行う。

⑤ c_regist.php

登録確認画面。データベースの方へ、更新される。

(3) サービス検索処理

① kensaku.php

検索メイン画面（キーワード・ジャンル・I D番号）選択画面。

② keyword.php

キーワード検索入力画面のプログラム。入力フォームへのキーワード入力で検索する。

③ keyresult.php

キーワード検索結果出力のプログラム。データベースから検索条件に合ったサービスを表示。

④ junle.php

要求したいサービスを記載されたジャンルからを選択することによって検索する画面。

⑤ id.php

I D番号検索選択画面（会員I D番号検索・サービスI D検索）。

⑥ mid.php

会員I D検索画面。取引経験のある相手の会員I Dを入力することで検索するためのプログラム。

⑦ midresult.php

midによってでた結果を表示する画面。

⑧ sid.php

サービスI D検索画面。取引経験のある相手のサービスの検索を、サービスI Dを入力することによって探すプログラム。

⑨ sidresult.php

「sid.php」によるサービスI D検索の検索結果を表示する画面。

(4) サービス交渉処理

① situmon.php

質問文を送信するページ。送信先I Dと質問文を入力し送信ボタンをクリックすると、

送信先 I D にあったメンバにメールが送信される。(依頼者)

② resitumon.php

質問返信文を送信するページ。送信先 I D と質問返信文を入力し送信ボタンをクリックすると、送信先 I D にあったメンバにメールが送信される。(提供者)

③ torihiki.php

取引を要求するページ。送信先 I D と日付と価格とコメントを入力し送信ボタンをクリックすると、送信先 I D にあったメンバにメールが送信される。(依頼者)

④ retorihiki.php

取引要求を返信するページ。送信先 I D と承諾か未承諾を入力し送信ボタンをクリックすると、送信先 I D にあったメンバにメールが送信される。(提供者)

⑤ gate.php

認証ページで会員 I D とパスワードを入力。間違えるとエラー

(5) 決済処理

① index.php

取引進行中サービス、依頼の届いたサービス、サービスキャンセルの3つのサブメニューを表示するプログラム。取引進行中のサービスについては records.php に状況に応じた処理画面への遷移を依頼する。

② record.php

選択した取引中のサービスの状況をフラグのより判断し、サービス予約承諾画面・サービス開始時間記録画面・サービス終了時間記録画面・サービス明細作成画面・予約サービス情報画面に移動するためのプログラム。

③ recordstime.php

該当取引のサービス開始時間の記録を行う画面を生成するプログラム。開始記録ボタンを押すと再びこのモジュールで開始時間記録処理を行う。サービスキャンセルは開始時間が記録されるまで可能で、サービスキャンセルを選択した場合 cancel.php によりキャンセル処理プログラムに移動する。

④ recordetime.php

該当取引のサービス終了時間の記録を行う画面を生成するプログラム。終了記録ボタンを押すと再びこのプログラムで終了時間記録処理を行う。

⑤ sendrefer.php

時間の記録を終えた該当取引のサービスの取引明細を作成する画面を生成するプログラム。取引額をフォームに入力し、明細送信ボタンを押すことで、recordfin.php にデータを受け渡す。

⑥ recordend.php

サービス依頼者がアクセスする取引の明細承諾フォームを作成するプログラム。取引明細データが正常なデータなのかどうかをチェックし、依頼者が提供者の明細に承諾を行えば取引が成立し取引額を交換する。またサービス提供者にメール送信も行う。

⑦ sendrefer.php

時間の記録を終えた該当取引の取引明細を作成する画面を生成するプログラム。取引額を。フォームに入力し、明細送信ボタンを押すことで、recordend.php にデータを受け渡す。

⑧ apodate.php

取引進行中のサービスの予約情報を閲覧するプログラム。

⑨ cancel.php

サービス予約のキャンセルを行うプログラム。確認ボタンを押すと chkcan.php に予約キャンセルデータを受け渡す

⑩ chkcan.php

「cancel.php」から受け取った予約キャンセルデータが正しいフォーマットで記述されているかをチェックするプログラム。またサービス依頼者への予約キャンセルメールの送信も行う。

⑪ apodate.php

取引進行中のサービスの予約情報を閲覧するプログラム。サービス名・サービス提供者・取引予定日時・取引予定金額の閲覧を行う。

(6)履歴照会処理

① rireki.php

現在の口座額と最近5件の取引履歴を表示。表示される履歴は、「取引日」「取引相手」「取引内容」「取引額（地域通貨）」「取引額（円／円での取引がある場合のみ）」。

② search.php

過去の履歴を参照するのに検索条件を入力する。検索条件は、「期間」「表示するもの」「表示順」。

③ result.php

「search.php」で入力した条件に合った検索結果を表示。表示される履歴は「rireki.php」と同じ。5件ごとの取引履歴検索結果を表示する。

4.4 操作フロー

モバイルL E T S試作システムの操作フローを以下に示す。

4.4.1 システム利用者操作フロー

新規加入希望者がモバイルL E T S試作システムに入会し、取引を済ませるまでの操作フローを以下に示す。

(1)[入会登録処理]- モバイルL E T S試作システムを利用するにあたり、まず新規入会登録を行う

新規入会登録は管理局のPC端末からのみしかアクセスできないようになっている。これはモバイルL E T S試作システム入会にあたってはその理念への同意を必要とするので、本人の確実な同意が必要であるためである。新規入会希望者は管理局に直接出向

くか、身分証明書を含んだ書類の郵送により管理者の操作により入会登録を行う。登録に必要な項目は図 4-3 に示す通りで、基本的に入会後事務局や同会員が連絡を取る際に必要な身元情報を登録することになる。入力が正しく行われると登録携帯電話メールアドレスに入会登録処理完了の通知メールが配信される。

図 4-3 モバイルLETS試作システム・入会登録画面

(2)[ログイン・ログオフ]- 入会登録時に発行されたIDとパスワードを利用してモバイルLETS試作システムにログインする

入会登録完了通知メールには会員番号と自らが設定したパスフレーズ（パスワード）、およびログイン画面へのURLが記載されている。ユーザはURLのリンクをクリックすることで、ログイン画面にアクセスすることができる。（図 4-4）

ログイン画面にて会員番号とパスフレーズを入力しログインを行う。認証情報が正しい場合、モバイルL E T S試作システム・メインメニューにアクセスすることができる。

(図 4-5)

メインメニューでは現在の自分の口座額と主要メニュー6項目、ログオフボタンが表示される。モバイルL E T S試作システムの全サービス機能はこのメインメニューを介するか、もしくはメール記載のURLからアクセスすることで利用する。尚、サービス利用を終える際はログオフボタンを選択するとログイン画面に戻る。

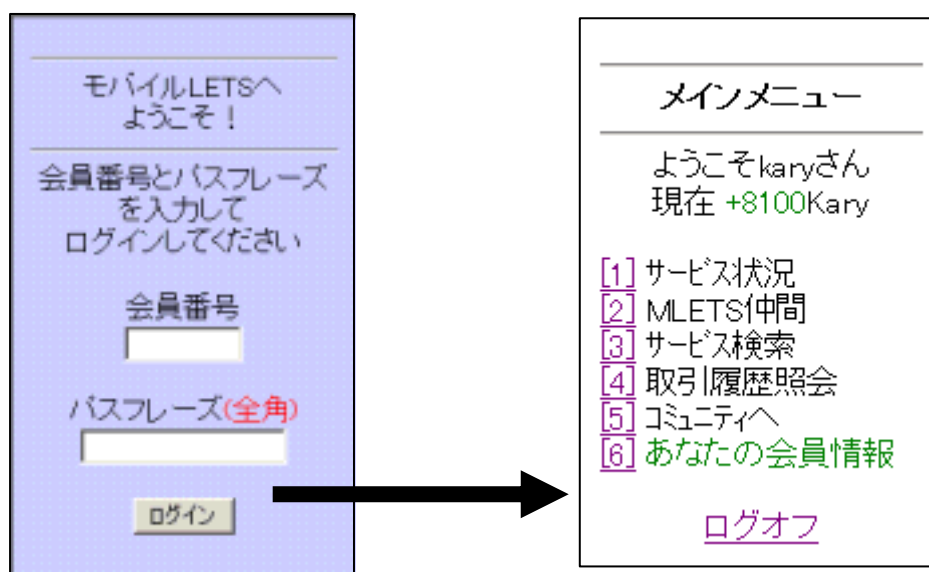


図 4-4 ログイン画面

図 4-5 メインメニュー

(3)[サービス検索] - メインメニュー「サービスの検索」よりサービスの検索を行う

サービスの検索はメインメニューの「サービス検索」より行う。上の 4.2.2 サービス検索機能で述べたとおり、検索方法には3通りある。「ジャンルで探す」は種類別に分けられたサービス検索であり、「キーワード入力で探す」は提供サービス情報内に調べたい単語があるかどうかで検索を行う。「番号で探す」は以前に検索を行ったサービスや会員の番号を覚えている時に利用する。これらの検索の利用方法は同画面内の「検索方法説明」内に記述してある。下図は、「ジャンル検索」より「子供の送り迎え」のサービスを発見する例である。

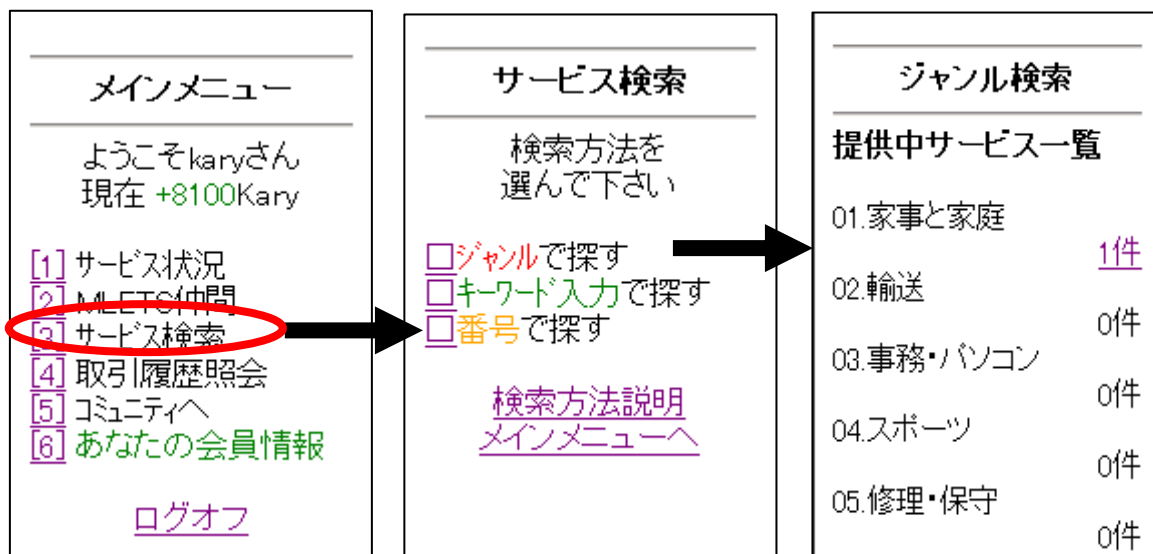


図 4-6 メインメニュー

図 4-7 サービス検索方法選択画面

図 4-8 サービス検索画面 - ジャンル検索

(4)[サービス検索] - 希望するサービスがあったときはサービス検索結果をクリックする
ジャンル検索画面（下の図 4-9）のジャンルカテゴリーを選ぶと、該当ジャンルの検索結果一覧（下の図 4-10）が表示される。結果一覧の中から希望のサービスの提供者名のリンクを選択するとサービス提供者紹介画面（下の図 4-11）に移動する。ジャンル検索ではサービス検索の際にまず、サービス提供者の自己紹介画面にアクセスする形式を取っている。これは最初取引相手の素性を知ることが、地域内取引の活性化に役立つのではないかと考えた元でこのような形式の画面構成にした。下図はジャンル検索によるサービス検索の操作イメージ図である。

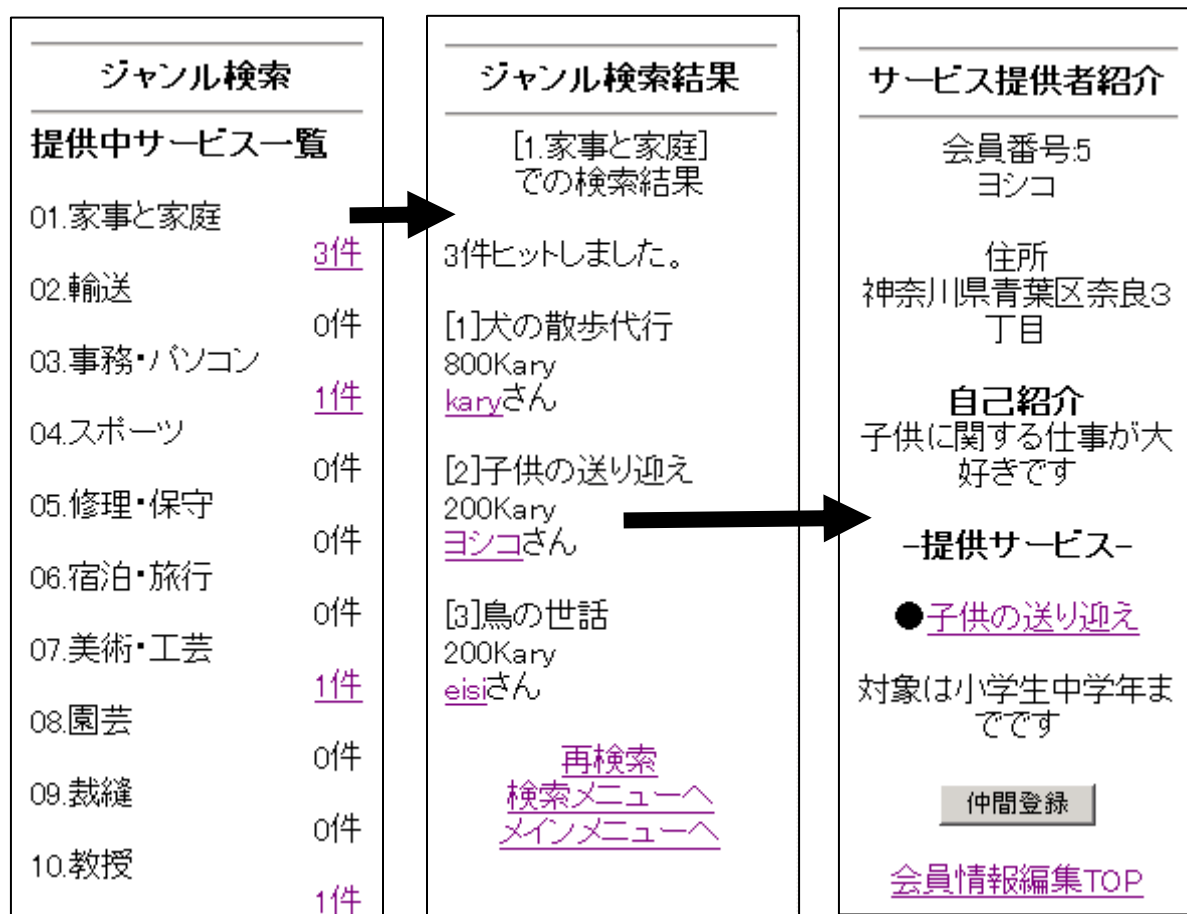


図 4-9 サービス検索画面 - ジャンル検索

図 4-10 サービス検索結果画面 - ジャンル検索

図 4-11 サービス提供者紹介画面

(5)[サービス検索] - サービス提供者紹介画面から提供サービスを選択する

サービス提供者紹介画面（下の図 4-12）ではその人の簡単な自己紹介が閲覧できる。また提供サービスの一覧も表示されており、希望のサービスのリンクを選択することで提供サービス紹介画面（下の図 4-13）に移動する。提供サービス紹介画面では該当提供サービスの詳細を閲覧することができる。

サービス提供者紹介

会員番号5
ヨシコ

住所
神奈川県青葉区奈良3
丁目

自己紹介
子供に関する仕事が大
好きです

提供サービス

●子供の送り迎え

対象は小学生中学年ま
でです

仲間登録

[会員情報編集TOP](#)

➡

サービス紹介

サービスID:2
子供の送り迎え

提供者:
ヨシコさん

サービス説明

料金は片道分です。複
数回利用される場合は
予約時にお申し付けく
ださい。

希望取引額
固定額
200Kary

サービスオプション
アプリ決済OK!

サービス質問

予約フォーム

図 4-12 サービス提供者紹介画面

図 4-13 提供サービス紹介画面

(6)[サービス予約] - 提供サービス紹介画面からサービス予約を送信する

提供サービス紹介画面下部（下の図 4-14）には提供サービスの予約送信フォームが備わっている。登録フォームよりサービス開始希望日時を指定し、任意で添付メッセージを記入し「予約送信」ボタンを押す。予約内容確認画面（下の図 4-15）が表示され、送信内容に誤りが無ければ「依頼内容送信」ボタンを押すと、サービス提供者にサービス依頼通知メールが送信される。なお、時間制のサービスの時はサービス希望時間も記録する。（下図は固定額制サービスの予約の場合である）

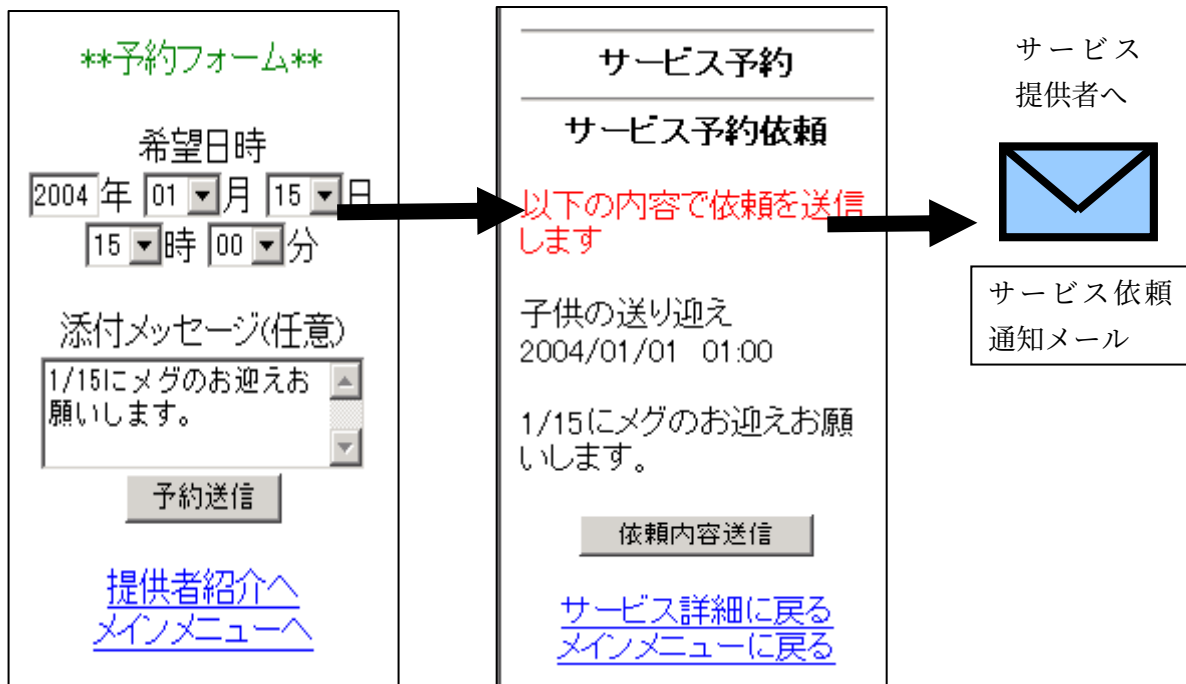


図 4-14 提供サービス紹介画面下部 - サービス予約フォーム

図 4-15 サービス予約送信確認画面

(7)[サービス予約] - サービス提供者側が依頼通知に対して承諾・未承諾を選択する

サービス提供者はサービス依頼者からのサービス依頼メールに返答を行うために、モバイルL E T S試作システムにアクセスする。メール記載のURLか通常ログイン方法のどちらかでアクセスする。ログイン後のメインメニューの「サービス状況」内にサブメニュー「取引予約」がある（下の図 4-16）。このメニュー内にサービス依頼の一覧が表示されており（下の図 4-17）、該当依頼項目を選択することでサービス承諾画面（下の図 4-18）にアクセスすることができる。サービスの依頼に対して承諾する場合は承諾ボタンを押す。サービス依頼者に取引受諾の旨が記述されたサービス依頼承諾メールが配信され、依頼取引データは開始待ち状態に設定される。尚、サービス提供者が取引承諾不可の場合は未承諾理由を記入の上で承諾不可ボタンを押す。サービス依頼者にサービス依頼承諾不可のメールが届き、依頼取引データは削除される。

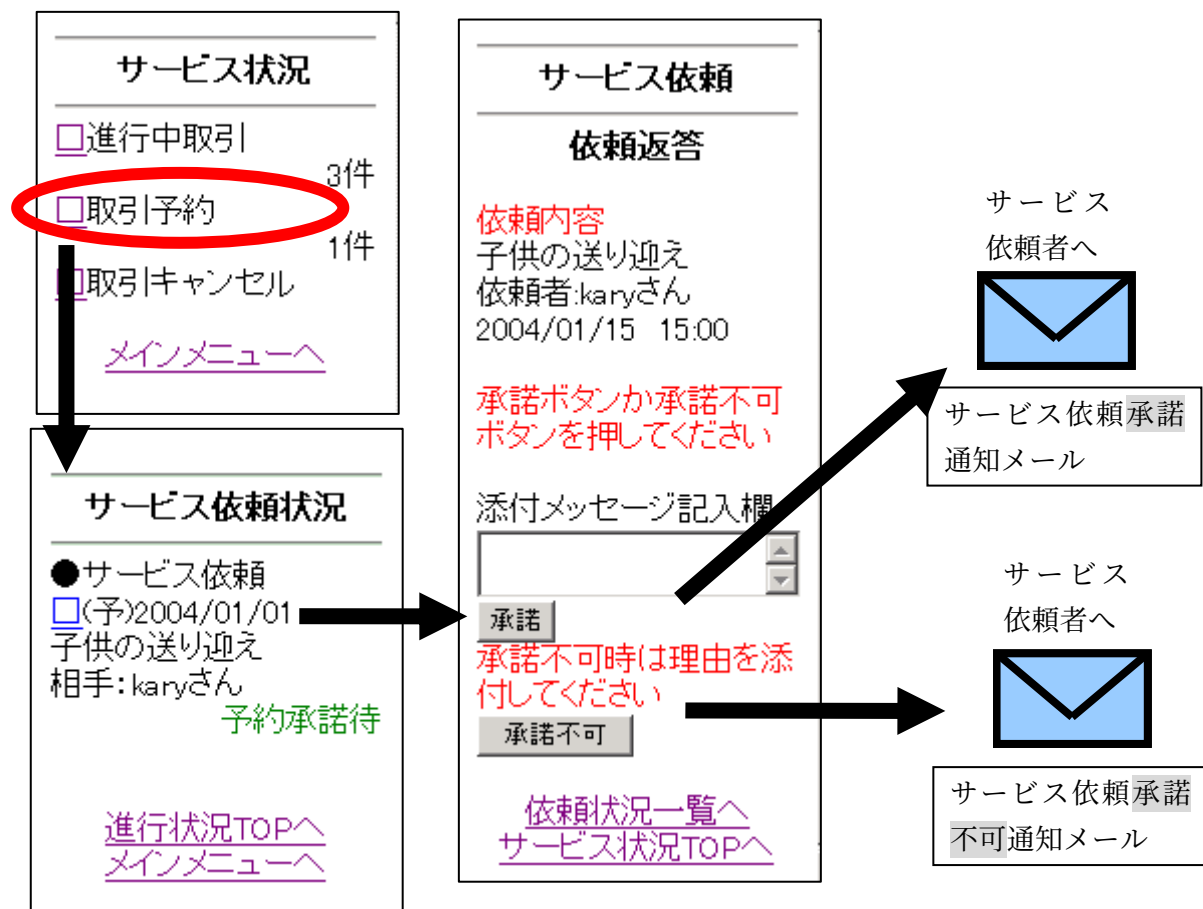


図 4-16 サービス状況画面（左上）

図 4-17 取引中サービス一覧画面（左下）

図 4-18 サービス依頼承諾画面（中）

(8)[サービスキャンセル]- 予約を取り付けた取引のキャンセルを行う（必ずしも行われる操作ではない）

取引当事者のどちらかがサービスを行う事が出来なくなってしまった場合に、サービスキャンセルを行う。サービスキャンセルはモバイルL E T S試作システムにアクセスし、メインメニュー「サービス進行状況」を選択するとサブメニューが表示される（下の図 4-19「取引キャンセル」メニューを選択すると、予約済み取引一覧が表示される（下の図 4-20）。該当サービスのリンクを選択すると、取引キャンセル画面が表示される（下の図 4-21）。取引のキャンセルはまず取引当事者間で電話かメールによる直接交渉を行う。当事者間で了承すればメッセージを入力し予約キャンセルボタンを押す、確認画面に間違いが無ければ予約キャンセルボタンを押し、予約キャンセルが完了する。システムの設定により取引予定額の何割かを譲渡することも可能である。（画面はキャ

ンセル料が無い場合)

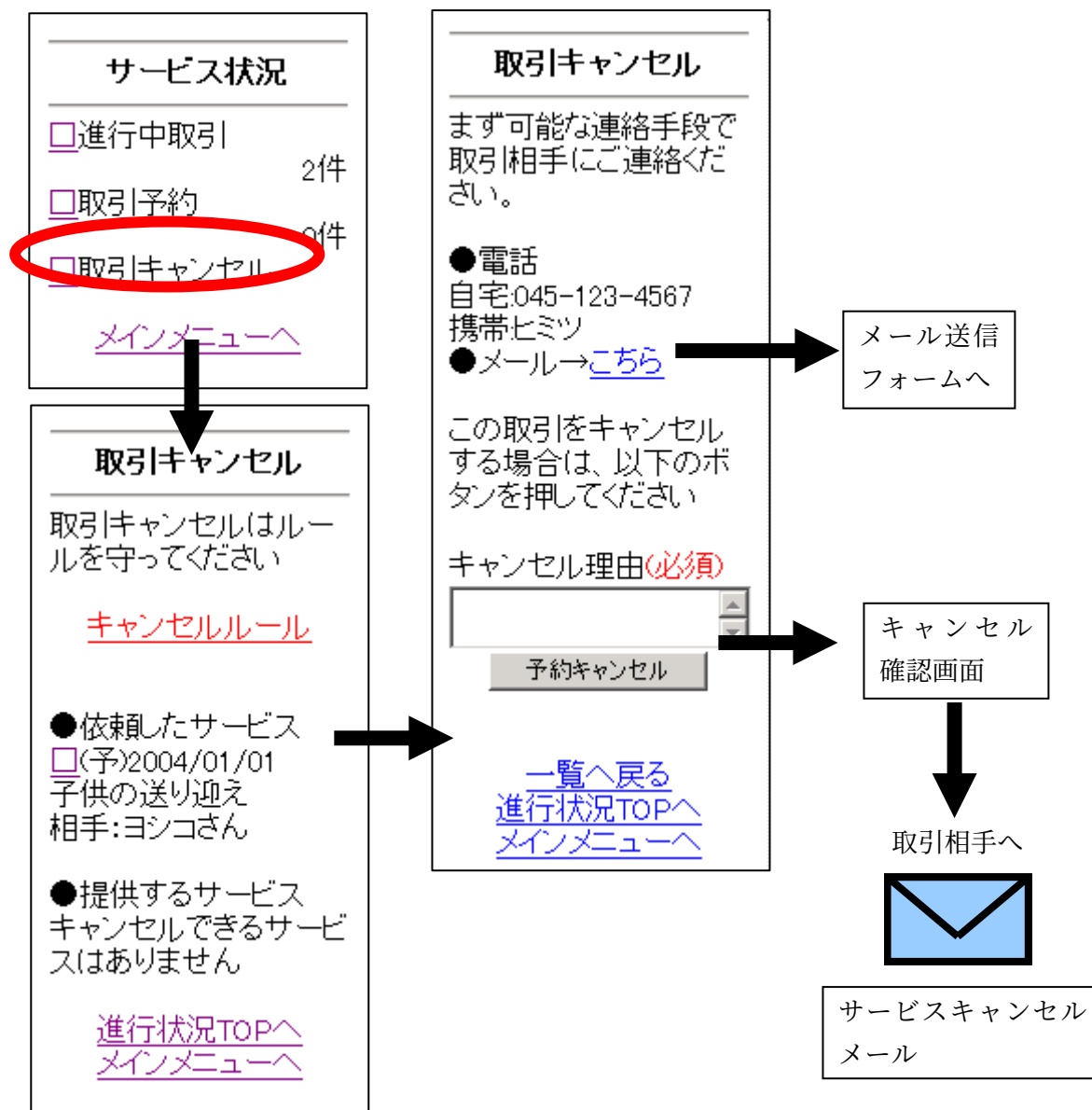


図 4-19 サービス状況一覧画面 (左上)

図 4-20 取引中サービス一覧画面 (左下)

図 4-21 取引キャンセル送信画面 (中)

(9) [サービス施行] - サービス提供者側で承諾した取引のサービス開始時間とサービス終了時間の記録を行う

サービス依頼に対してサービス提供者が承諾を行った取引情報は取引開始記録待ち状態になる (下の図 4-22)。サービス提供者は依頼サービス開始時に、該当サービスのリンクを選択しサービス開始時間記録画面 (下の図 4-23) にアクセスする。サービス開

始時間記録画面で開始ボタンを押すと、サーバ側でサービス開始時間の記録を行う。(下の図 4-24)

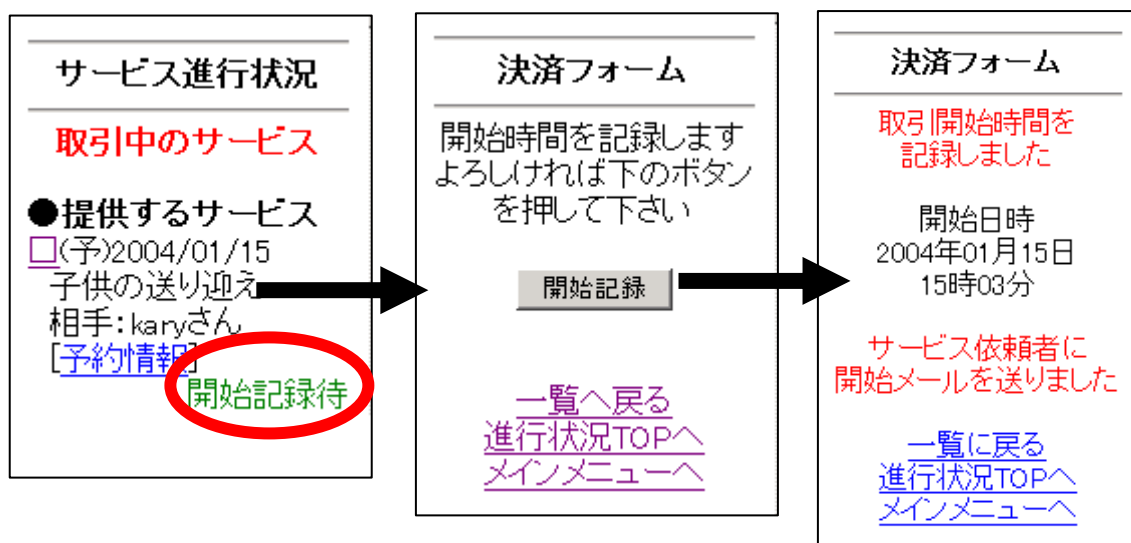


図 4-22 進行中取引一覧表示画面

図 4-23 サービス開始時間記録画面

図 4-24 サービス開始時間記録終了画面

サービス終了のときも開始時と同様の手順でサービス終了時間記録の操作を行う。(下の図 4-25、下の図 4-26、下の図 4-27)

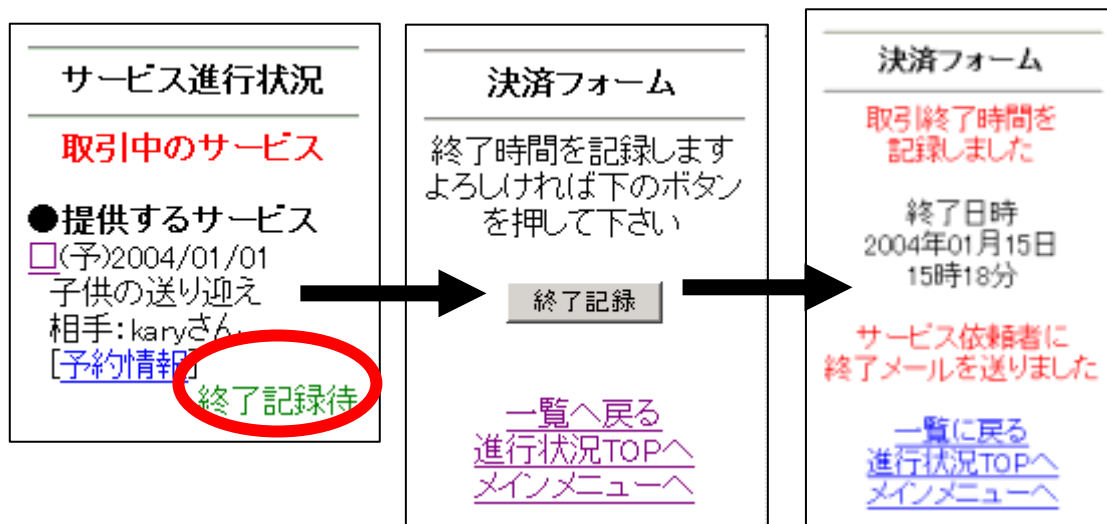


図 4-25 サービス状況表示画面 - 終了記録待ち

図 4-26 サービス終了時間記録結果画面

図 4-27 サービス終了時間記録結果画面

(10) [サービス決済] - サービス提供者側で取引の終了したメールの明細を作成して送信する

サービス施行時間の記録を全て行ったサービスは、サービス明細送信待ち状態になる（下の図 4-29）。メインメニュー「サービス進行状況」のサブメニュー「進行中取引」内のサービス一覧から、該当サービス項目を選択しサービス明細作成画面（下の図 4-30）にアクセスする。サービス明細作成画面では希望取引金額が記入されている。取引金額に変更がない場合はそのまま明細送信を押し、変更がある場合は変更理由を記入した上で明細送信ボタンを押す。送信内容に不備がなければ、サービス依頼者にサービス明細メールが通知される。

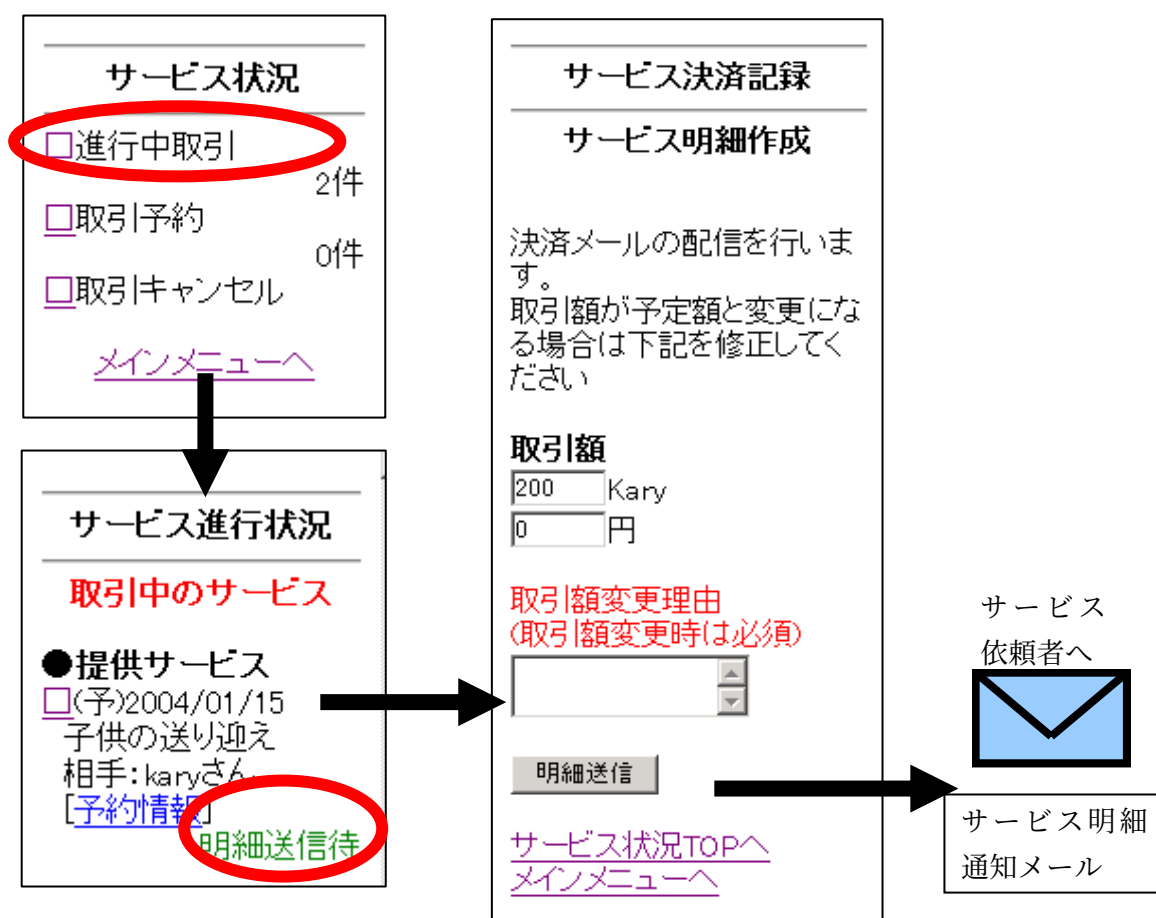


図 4-28 サービス状況画面（左上）

図 4-29 進行中取引一覧画面 - 明細送信待ち（左下）

図 4-30 サービス明細送信画面（中）

(11) [サービス決済] - サービス希望者側で決済通知に対して承諾・未承諾を選択する
サービス依頼者はメール記載のURLもしくは通常ログインによりモバイルL E T S試

作システムにアクセスする。サービス明細の承諾処理画面（下の図 4-31）に移行し、画面内ではサービス明細に承諾する場合には了承ボタンを、承諾出来ない場合は了承不可ボタンを押す。承諾の場合はサービス提供者に取引金額を譲渡し取引が終了する（下の図 4-32）。未承諾の場合は再度明細送信処理状態に戻る。いずれの場合もサービス依頼者にはメールで通知される。（決済了承通知メール or 決済了承不可通知メール）

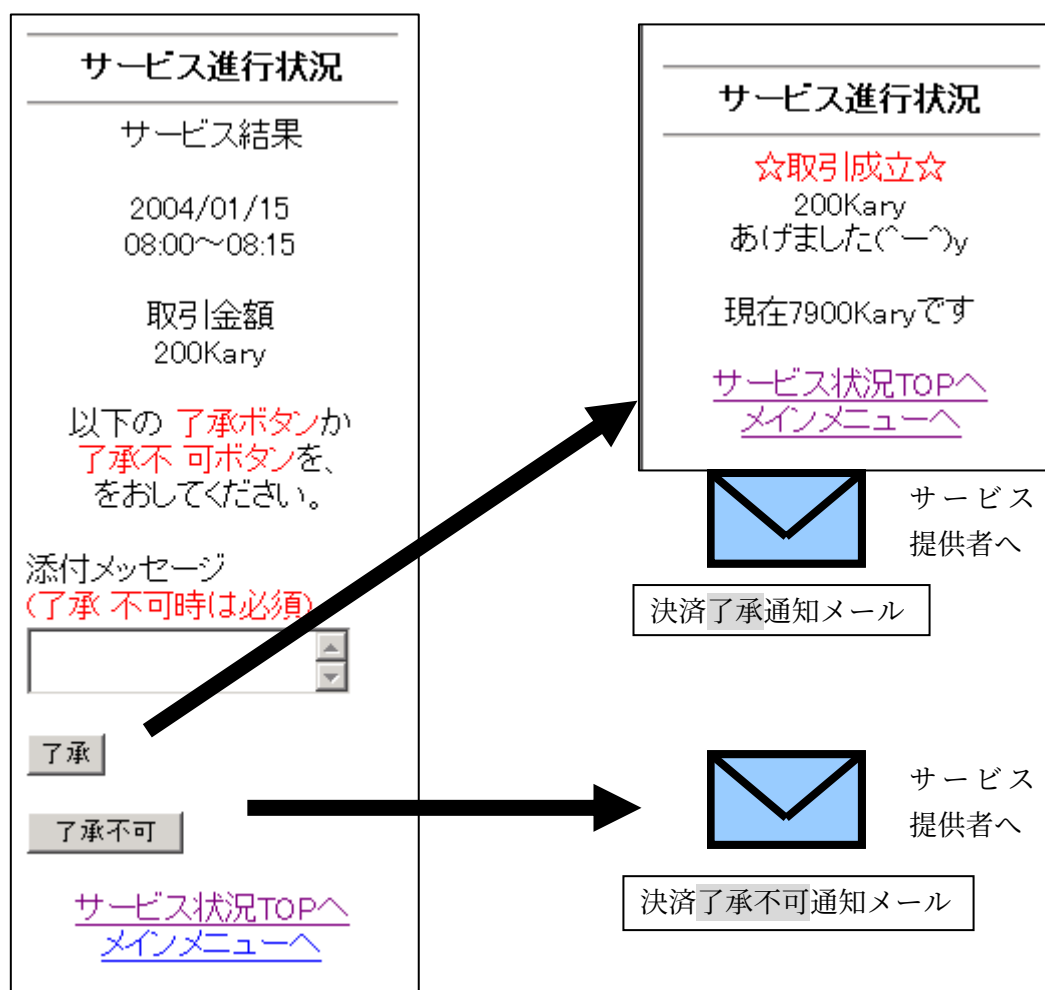


図 4-31 依頼者側サービス決済

図 4-32 依頼者側サービス決済承諾後画面

- (1 2) [取引履歴照会]- 決済済み取引に関しては、取引履歴を閲覧できる。
- 取引経験が一度でもあれば、メインメニューの「取引履歴照会」より取引履歴を閲覧できる。取引履歴照会画面（下の図 4-33）では「現在の口座額」と「最近の取引履歴」5件が表示される。それより古い取引履歴を参照したい場合は「取引明細検索」より取引履歴の検索を行う。取引明細検索（下の図 4-34）では年月と取引の形態（提供したサービス・提供されたサービス）、表示順序（取引日時順・取引額順）を指定するこ

とで検索を行う。

履歴照会
karyさんの 現在の口座額 +9900Kary
最近の取引
2004-01-21 取引相手: ケイコさん 犬の散歩代行 取引額: +800Kary
2004-01-20 取引相手: カントクさん サッカー教習 取引額: -800Kary
2004-01-15 取引相手: eisiさん 犬の散歩代行 取引額: +800Kary
2004-01-14 取引相手: eisiさん 犬の散歩代行 取引額: +800Kary
2004-01-13 取引相手: ヨシコさん 子供の送り迎え 取引額: -200Kary
取引検索へ
メインメニューへ戻る

図 4-33 取引履歴照会画面

取引履歴検索
以下のフォームに検索する条件を選択してください
検索方法
期間 いつから？ 年を選択 月を選択
いつまで？ 年を選択 月を選択
表示するもの ☐ してあげたこと ☐ してもらったこと
表示順 ☒ 取引期間(新しい順) ☐ 取引期間(古い順) ☐ 取引額(高い順) ☐ 取引額(安い順)
検索
リセット
戻る

図 4-34 取引履歴検索画面

以上がサービス利用の操作フローである。

4.4.2 操作画面の階層構成

モバイルL E T S試作システムにおいてログイン後のメニュー階層構成を図 4-35 に記す。

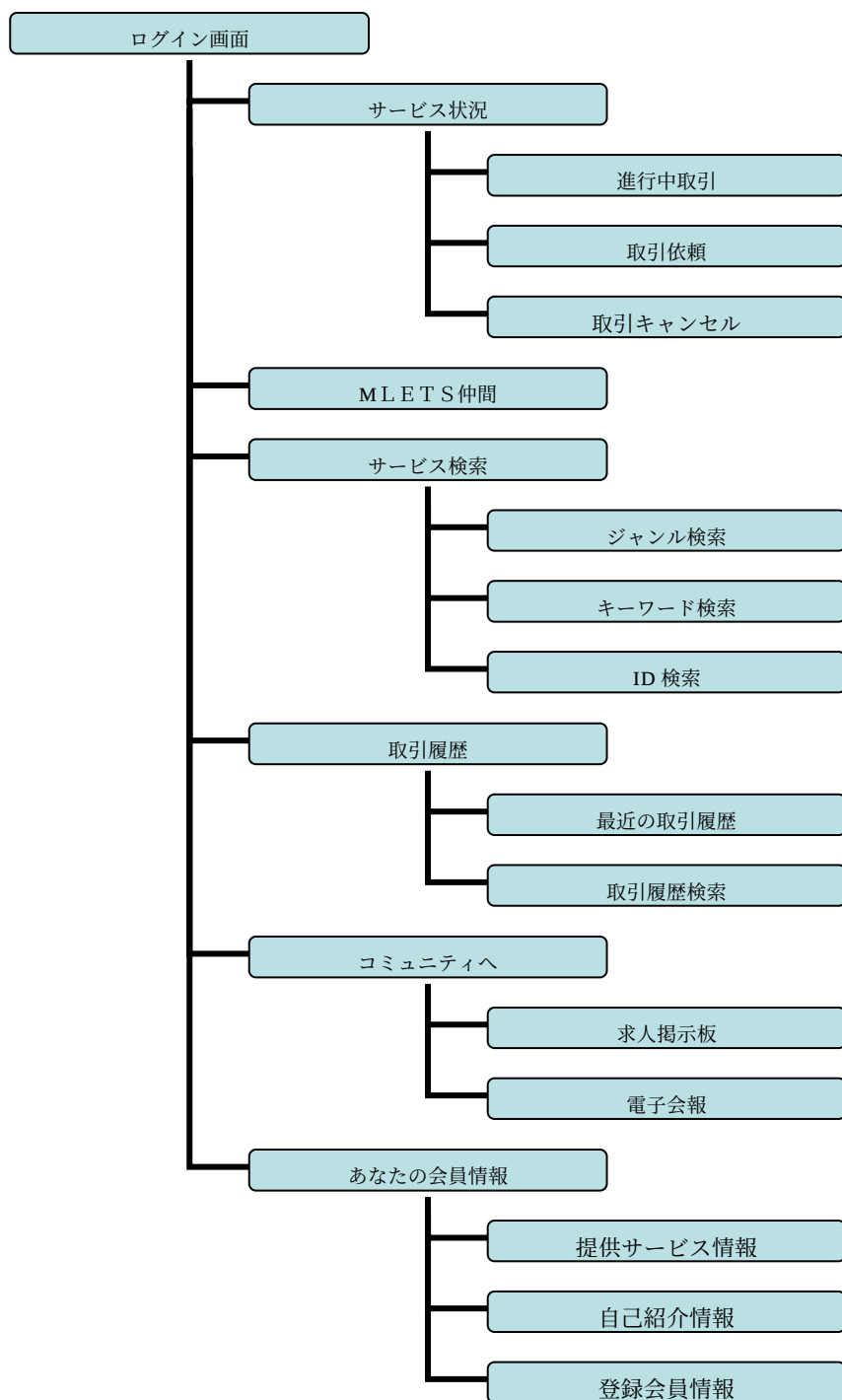


図 4-35 モバイルL E T S試作システム 操作画面メニュー階層構成

5. 評価

5.1 評価の目的

今年度上期に実施した地域通貨の調査研究（東海大・大学生による地域通貨の調査報告、千葉「商店街・地域通貨サミット」への参加）と現地視察（NPO法人タイムダラーネットワークジャパン本部の訪問と愛媛県松山市波方町・地域通貨「ゆうゆうヘルプ」の視察）を通して得られた情報が、実装したモバイルL E T S試作システムにどの様に反映されたか、また実際の利用者にとっての使用容易性や問題解決にどの様の影響を及ぼしたか、さらには地域通貨の特徴である地域の活性化、経済への影響、運営・管理者への負担軽減、高齢者への対応、ボランティア精神への配慮、等々にどの様に貢献したかを検証するのが目的である。

5.2 評価計画

評価計画はスケジュール、評価者、評価項目、評価方法等を予め計画することで、評価の正確性や妥当性を確認するものである。

5.2.1 評価スケジュール

評価の日程は以下のとおりである。

- ① 2003年12月11日 : TFメンバへのデモによる評価
- ② 2004年1月30日 : モバイルEC・WGメンバへのデモによる評価
- ③ 2004年2月～3月 : 地域通貨運営グループによる評価

5.2.2 評価者

このモバイルL E T S試作システムを評価するグループは以下の人々が適切であり有効であると考ええる。

5.2.2.1 地域通貨運営者・管理者

地域通貨を運営する課題の1つは運営者・管理者の負担軽減である。「サービスメニューの作成が大変」、「手作業でのデータ集計や通帳管理が面倒」等々。これらは、愛媛県松山市・NPO法人タイムダラーネットワークジャパン本部の訪問や「商店街・地域通貨サミット（千葉）」の参加で得た現場からの声である。運営側・管理側の作業はあまり表面には出にくいだがIT化にとっては一番重要な情報提供者である事は間違いない。

5.2.2.2 地域通貨利用者

このモバイルL E T S試作システムの利用者は主に携帯電話を介して地域通貨に関わることになる。現状の地域通貨の利用者は高齢者が多く、携帯電話と必ずしも距離は近くない。また、評価項目としては、携帯電話上の操作性が多くを占めるが、ここではあくまで地域通貨のシステムとして評価することとし、いわゆる携帯電話そのものやプロバイダーの評

価は対象外である。また、地域通貨の運営方法によっても利用者のシステム評価が大幅に違ってくる可能性が在ることも指摘が必要だ。例えば、定期的に会合を開いているグループや既に顔見知りのグループでは、安心感や親近感が醸成されているし、サービスの情報等、必要な情報が交換・更新されているので、システムに対する要件は基本的なもので満たされる場合が多い。さらに言うならば、システムで情報交換等の機能を提供することにより、本来大事にされてきた定期的な会合の必要性が無くなる事がありえる。このことはシステム上の機能が豊富になることが必ずしも使用者グループの要求を満たすことにならない典型的な例である。

5.2.2.3 端末メーカー・ITベンダー

地域通貨の1つの特性はユーザの多様性にも在る。特に高齢者対応は必須の要件である。これに関しては、地域通貨だけの要望で対応するのは今のところビジネス的に難しい面もある。しかしながら、携帯電話は電子マネー、電子チケット等々の端末として、多くのニーズがあり、モバイル・コンピューティングの中心的機器である。これからの社会が高齢化に向かう事実と共に、メーカーの対応は時間の問題だと察する。すでに、2003年9月、NTTドコモより「ムーバ®F672i」（愛称：らくらくホン III）が販売されているが、この端末は、大画面・大きな文字、カンタン操作、読み上げ機能等、高齢者を意識したものである。地域通貨に対応するための要件というにはまだ程遠いが方向性としては正しいのではないだろうか。

5.2.3 評価項目

調査によって得られた以下の要件を評価項目とする。

5.2.3.1 運営・管理者への負担軽減

- ① 管理者機能
- ② システムの保守管理機能

5.2.3.2 高齢者への対応

- ① 携帯機器メーカーの対応に委ねる。前述したように、既に高齢者を意識した携帯端末が市場に出始めているので、地域通貨に対応するための要件を満たす機能を備えた携帯端末が開発されるのを期待したい。

5.2.3.3 地域コミュニティの活性化

- ① 登録者数
- ② 登録サービス数
- ③ サービス発生数
- ④ 地域通貨の流通量
- ⑤ システムがあるために企画された地域イベント数

- ⑥ システムが地域イベントに利用された数

5.2.3.4 地域経済の活性化

- ① 登録事業者数（登録自営業者数）
- ② 円に対しての地域通貨占有率 VS. 事業効率

5.2.3.5 ボランティア（NPO）精神への配慮

- ① IT化による弊害
- ② 対面会話の減少

5.3 評価結果

「5.2.2 評価者」で述べた方々が本来、評価すべきであるが、今年度はスケジュールの関係で間に合わず、TFメンバとモバイルEC・WG委員による評価を中心に述べる。

5.3.1 TFメンバによる評価

第8回モバイルLETS・TFにて開発されたモバイルLETSシステムのデモンストレーションによる評価が行われた。共働き夫婦と送り迎えのサービスが必要な保育園児の家庭という設定で、地域通貨システムへの登録から、サービスの検索、予約、サービスの実行、決済まで基本的な一連の流れがPCと携帯電話上で行われた。デモ後、各メンバがそれぞれの評価を発表した。主な評価としては「シナリオの設定がリアルで理解しやすかった。」、「登録作業の画面が見やすく操作が簡単そうだった。」、「子供の送迎サービスの開始時間と終了時間がメールで通知されることで母親が安心出来てよかった。」、「サービス提供者とサービス受領者の間で、メールによる自由なコメントのやり取りが出来ることで心を通わすコミュニケーションが図れるのが良かった。」等々、多くの良い評価ポイントが挙げられた。マイナス評価としては「メールのやり取りが1つのサービスで多すぎる。」等、いくつかの改善点が指摘された。

5.3.2 モバイルEC・WGのメンバによる評価

第6回モバイルEC・WG（2004年1月30日）においてシステムのデモンストレーション評価が行われた。各機能（サービス検索、サービス予約、決済、履歴照会）を項目単位（画面表示、操作）で5段階評価（1点～5点）をしてもらい、予め用意した評価シートにフリーコメントと共に記入していただく方法で実施した。回答者数は16で有効回答数は15であった。5段階評価では全ての機能・項目単位で2点台をマークし、概ね「優れている」との評価を頂いた。また、約80個のフリーコメントを頂き、そのうち23個が良い評価に関してのコメントであり、18個が改善を望むものであった。加えて、提案や問題提起タイプのコメントが26個あり、まだまだ多くの課題が山積されている事実も残った。評価項目として掲げた「管理者負担の軽減（会員登録作業、保守作業の容易さ、サービス履歴の検索閲覧機能等）」では、デモンストレーション評価であったため、実際の操作を

評価者に体験してもらうことが出来ず、うまく伝えることが出来なかった。また、「高齢者対応（文字の見易さや入力のしやすさ等の画面設計）」では、見易い、解かり易い、容易であるとのコメントを複数頂いたのである程度良い評価を得たと考えられるが、「携帯端末を持っていて使いこなすことができるというのが前提になるので高齢者向けにはまた分かりやすい対策を考える必要があるのかもしれない。」、「i モード操作になれた人であれば問題ない」とのコメントもあり、改善の余地もたぶんにあることが覗えた。特筆すべきコメントとしては、「通常のL E T Sシステムと比べ、サービスの開始・終了がリアルタイムで把握できるところが良いと思います」とのコメントを頂き、サービス開始・終了報告メールの配信機能が利用者を安心させる面において評価されたこと、モバイルの特徴であるリアルタイム性をアピールできたことはうれしい限りである。最後に、地域コミュニティ・地域経済の活性化に対する評価については、ある程度期間が必要なので今後の計画される実証実験に委ねることとする。

なお、モバイルL E T S試作システムのデモ評価アンケート集計表とコメントの整理・分析を参考資料1および参考資料2として巻末に記載した。

5.3.3 今後の評価（地域通貨運営管理者・利用者の評価）

今年度は、実際の地域通貨運営者や地域通貨利用者の評価を得るには至らなかったが、このシステムの機能改善・強化を継続し、来年度には実証実験を行い、地域コミュニティの活性化や地域経済の活性化に対する評価を実施したい。

6. まとめ

本T F活動を行うにあたり、以下の4つの活動ステップを設定したことは既に述べた。

① L E T S の現状調査

国内外で行われているL E T S活動の状況を調査し、その目的、成果、課題を整理する。

② モバイル取引モデルの検討

高齢化地域や学校等のコミュニティでサービスの取引を行うモバイル取引モデルを検討する。

③ モバイルL E T S試作 システムの設計とプログラムの開発

携帯電話を端末とする電子サービスポイント交換システムを設計・開発する。

④ モバイルL E T S試作システムの評価

開発したシステムを試行し、サービスの登録、予約、決済、照会等の機能を運用・評価する。

これに従い各ステップにおける活動成果と課題を纏めた。

6.1 活動成果

① L E T S の現状調査

L E T S（地域内の交換と取引の仕組み）をはじめ、地域通貨の背景と現状について情報収集・整理を行った。

- ・千葉「商店街・地域通貨サミット」の調査では、地域通貨の運用目的は単一の事例はほとんどなく、複数の運用目的を持っていた。また、運用方式も様々なタイプが取引方法も貨幣方式、通帳方式、証書方式などがあり、会員数も10数名から500名程度まで、活動状況も中には非常に活発に行われているケースもあり、バラエティに富んでいた。

- ・取引方法も貨幣型、通帳型、証書型などがあり、会員数も10数名から500名程度まで、活動状況も活発からマイペースまで多種多様であり、発展途上の過渡期にあると思われる。事例に共通する特徴として、

- a) 心の触れ合い、相互扶助、地域の活性化などを主目的に地域通貨という手段を利用している。
- b) 会員個人の善意、会員間の信頼を前提としており安全管理には重点が置かれていない。
- c) 高齢者が主体の活動であり、モバイル等のI T導入には配慮が求められる。

プロジェクト志向型の事例としてタイムダラーネットワークジャパン、コミュニティ志向型の事例としてゆうゆうヘルプ・波方の事例調査を行った。

高齢者の生活支援を主目的としたコミュニティ志向型の活動が行われ、地域のボランティア活動をN P Oや社会福祉協議会が支援する形で運営されている。サービス時間を単

位とするサービス券（通貨）を発行し、サービス実施時に手交することで助け合い活動を可視化、活性化している。リーダーの性格・資質が活動の活性化・成功を左右する。地域の特性や会員のシーズ・ニーズを反映したオリジナルメニューを作成することで取引が活性化する。料金や操作性面で携帯電話の必要性はまだ低いものの、パソコン等 I T の利用は進みつつある。運営費用の確保、地域内・地域間のコミュニケーションを活性化する新しい手段が課題である。

ゆうゆうヘルプ・波方の活動実績を元に地域通貨の経済効果を試算した。50 人のメンバーが各々月に 30 分-1 時間程度のサービス授受を行うことにより年間 66 万円相当の価値が生産されており、これが全国に適用されると 2001 年度国内消費者向け E C の市場に匹敵する 1.5 兆円のポテンシャルをもつことがわかった。

また、単年度で清算することから債務超過となることはなく、積極的な会員からサービス利用者（弱者）への価値移譲（福祉）が円滑に実現されるというメリットがあることがわかった。

② コミュニティのニーズに応えるモバイル取引モデルの検討

L E T S の理念と現状の調査の結果から、地域通貨の導入の大きな目的のひとつとして、参加者のコミュニケーション機会の創出があることが分かった。例えば、対面でのサービスのみならず、地域通貨の運営そのもの、あるいはコミュニティでの会合、会報の作成、配布、閲覧などさまざまな機会に参加者のコミュニケーションが創出される。本検討では、これらコミュニケーションを損なうことなく地域通貨の I T 化により負荷低減や利便性向上が可能なモバイル取引モデルを検討した。

③ モバイル L E T S 試作 システムの設計とプログラムの開発

モバイル L E T S 試作システムのシステム設計・開発においては、最新 I T 環境の 1 つであるモバイル端末によるシステムが、相互扶助型地域通貨システムに対してどのように有効であるかを確かめることを目的として、入会登録、サービス検索、サービス交渉、決済処理などの、サービスを受ける人とサービスを提供する人の間での一連のやり取りを支援する基本機能を選定した。これらの機能範囲を実現対象として設計開発を開始し、全体システムの構造を検討しシステム構成を決定した。つぎに、端末画面設計を含めて具体的な個々のサービス機能の展開を行い、これらの詳細機能を実現するためのデータ設計やプログラム設計を実施した。

さらに、詳細な操作フローをまとめてプログラミングを行い、試験作業によりサービス機能の動作を確認した。

④ モバイル L E T S 試作システムの評価

地域通貨システムへの登録から、サービスの検索、予約、サービスの実行、決済まで利用者・提供者が P C と携帯電話上で操作するデモシステムを構築し、サービス利用者・提供者の利便性を評価した。共働き夫婦と送り迎えのサービスが必要な保育園児の家庭

というシナリオを設定し、T Fメンバ及びW Gメンバで評価を行った。全ての機能・項目で概ね「優れている」との評価を頂いた。また、フリーコメントでは良い評価が 23 件、改善を望むものが 18 件、提案や問題提起タイプが 26 件あった。

管理側についてはデータの準備などから「管理者負担の軽減（会員登録作業、保守作業の容易さ、サービス履歴の検索閲覧機能等）」をデモ操作で体験してもらうことが出来なかった。

「高齢者対応（文字の見易さや入力のしやすさ等の画面設計）」では、改善コメントに併せて見易い、解かり易い、容易であるとの評価コメントがあった。

「通常のL E T Sシステムと比べ、サービスの開始・終了がリアルタイムで把握できるところが良い」との評価コメントもあり、I T技術を活用した特長をアピールできた。スケジュール的な問題等のため、実証としての成果は次の機会に持ち越しとなった。

6.2 今後の課題

① L E T S の現状調査

2003 年に国内で運用・運用開始された地域通貨は 300 を超えたという。連日のように新たな地域通貨の紹介が行われている。（付録：各地の事例&最新動向～03 年 12 月地域通貨フォーラムメールマガジン参照）これらの現状を継続調査し、コミュニティの組織、活動目的、活動方式の動向を調査することにより、新たなニーズを発掘し、モバイルL E T S、先進の I T 技術を利用した取引モデルの検討を行うことは有用であると考ええる。

② モバイル取引モデルの検討

上記ニーズに加え、デモ・評価で得られたコメントを元に利用者・提供者・管理者の潜在ニーズを検討し、さらに利便性の高いモバイル取引モデルを検討する。例としてはプライバシーに配慮した取引モデルや地域間で利用できる地域通貨の取引モデルなどが考えられる。

③ モバイルL E T S試作システムの設計とプログラムの開発

デモ・評価で得られたコメントを元に利用者・提供者・管理者の潜在ニーズを検討し、さらに利便性の高いモバイルL E T Sシステムを設計・開発する。

④ モバイルL E T S試作システムの評価

今年度は、実際の地域通貨運営者や地域通貨利用者の評価を得るには至らなかったが、このシステムの機能改善・強化を継続し、来年度には実証実験を行い、地域コミュニティの活性化や地域経済の活性化に対する評価を実施する。

これらの課題に基づき以下の活動目標、ステップに基づき活動を継続することが望ましいと考える。

①モバイルL E T S試作システムの実証と評価

- ②取引モデル及びシステムの見直し・検討
- ③再評価
- ④地域通貨の現状調査

6.3 おわりに

ECを取り巻く環境とビジョン

日本或いは世界も含めて、我々を取り巻く社会環境は大きく変化しつつある。グローバル化に伴う産業構造の変化、少子高齢化にむけての社会福祉対応の遅れ、バブル崩壊以降力強さを失った経済状況などにより発展の展望が見えない状況にあるとの悲観的な見方もある。わが国に到来する少子高齢化社会をより豊かで安全にするために、青少年から高齢者まで地域コミュニティの構成員が個々人の持つ能力を発揮できる環境が求められているともいえる。

・ eCommunication

ITのインフラについて言えばADSLをはじめとする高速インターネットサービスの低価格化、モバイルインターネットの普及などにより、日本人の半数以上がインターネットを利用できる環境が整ってきた。通信・会話・コミュニケーションから始まり、ただ情報を交換するだけではなく、価値のあるものを交換する（取引）、その間の価値の交換の仕組み（決済）も提供されている。

・ eCommerce

ECOMの調査によれば2003年の消費者向け電子商取引の市場規模は4兆7100億円、2007年には12兆3000億円に拡大する見通しであり、取扱商品は交通機関や宿泊などの旅行や、娯楽、パソコン関連が順調に伸びている。現在の顧客は20代から30代が大半を占めているが、今後は若年層に比べて金銭的・時間的に余裕のある中高年層が重要顧客として注目され、新たな商品・サービスも開発されてくるであろう。

・ eCommunity

いっぽう、このような社会の変化に対応して我々の市民生活も大きく変化しつつある。共働きの世帯の子育て支援、高齢者の介護、若年層の雇用など個人の努力では解決が困難な課題も多く、自治体の公共サービスやボランティア活動が支援している例も多い。これらのコミュニティ活動を可視化、定量化し、構成メンバーの連帯のシンボルとして地域通貨が利用されている。

ECを取り巻く環境とビジョン～生活者の視点から

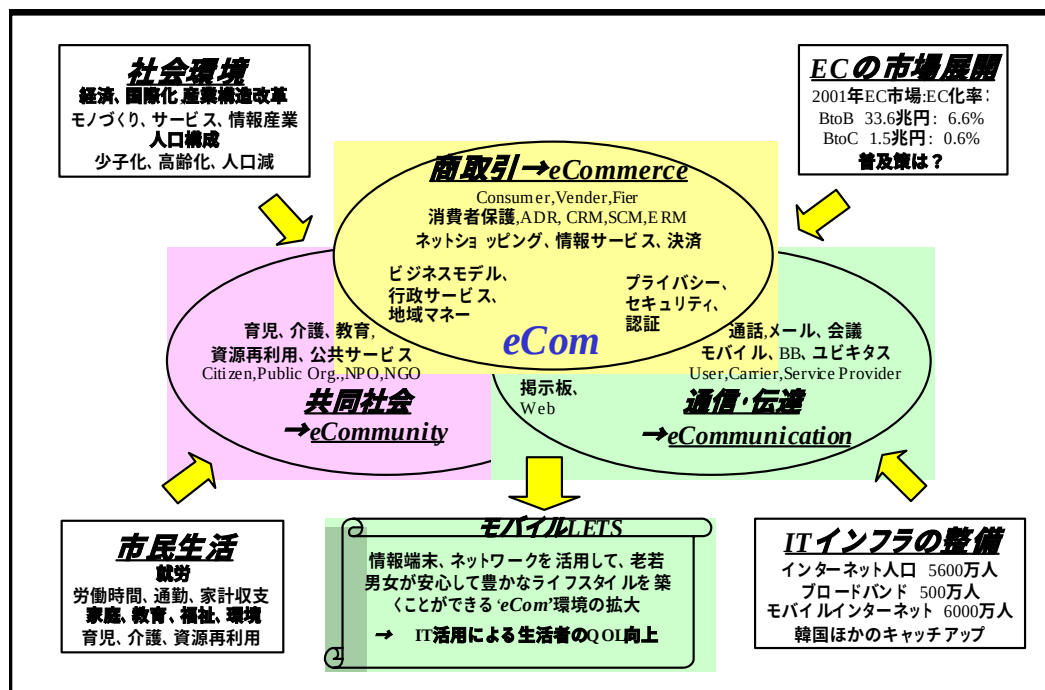


図 6-1 ECを取り巻く環境とビジョン

モバイルLETS

今回の我々の活動テーマは携帯電話という最新のIT端末を利用して、Communication, Commerce, Communityという3Cの機能を電子化し、新たなITの可能性を検討する試みとの見方もできよう。

実際、活動を通じてコミュニケーションを活性化するためにメールや掲示板、Webの活用、取引モデルが検討され、高齢者にも使いやすい画面や操作の流れが設計・評価された。

コミュニティメンバー間のプライバシーや他コミュニティとの連携の際に必要な認証などについてはECの基本的な課題でもあり、現在までの検討状況を参考にすることが望まれる。

助け合いと信頼

炊事、選択、買い物などの家事に始まり、子守、病院の送迎から、やいと（お灸を据える）にいたるまで、日常生活の中で我々は助け合って生活している。日本の社会、日本人の生活が変わっていく中で、我々の生活、子育て、介護等も含め生活をより快適に、便利にするインフラの構築が新たに求められていると考える。Eコマース（商品・サービスとお金の交換）に加えて、ゆうゆうへるぶに象徴されるような地域通貨でサービスを交換する取引が電子化されることにより、従来は困難であった時間と距離の制約を越えてサービ

ス＋善意の交換と確認が可能になる。モバイルL E T Sは見えない善意（暗黙）が見える形（形式）にする働きもあり、本活動の結果、善意と感謝の交換・連鎖を通じて安心、安全な社会の実現に少しでも貢献できれば望外の喜びである。

最後に、松山大学上杉先生、タイムダラーネットワークジャパンの久保田さま、ゆうゆうヘルプ波方の村上さま、地域通貨フォーラムの嵯峨さまはじめ、本活動にご協力いただいた全ての皆さまに深く感謝します。

参 考 資 料

参考文献-1:

地域通貨の仕組み：レッツ（L E T S）、ゲゼル、エコマネー

（地域通貨フォーラム <http://www.ccforum.jp/index.asp> レポートアーカイブより一部引用）

【レッツ（L E T S）】

地域通貨の最も代表的なものに、「L E T S」と呼ばれる仕組みがあります。L E T Sとは 地域交換交易システム（Local Exchange Trading System）の略語で、1983年にカナダのバンクーバー島のコモックスバレー地域で始まりました。

L E T Sが始まった当時、バンクーバー島は経済の急速な悪化により高い失業率に悩んでいたといえます。失業者の中には、特に教育分野などのサービス業を中心に、高度なスキルや能力をもつ個人も多数含まれていました。そこで、これらの人々が、持ち前のスキルを生かしあいながら、互いに支え合う仕組みとして、L E T Sはスタートしたのです。

L E T Sの仕組みは、きわめてシンプルです。

まず、各参加者は、参加あたって口座を開設します。口座開設時点では、すべての参加者の持ち分は「0」と決めてあります。

その上で、参加者間で、商品・サービスを交換する際の対価として、地域通貨をやり取りします。例えば、AさんからBさんに対して、何かの商品・サービス（例：1時間の庭の草刈り）を提供すれば、BさんからAさんに対して、Aさんの働きに見合った額の地域通貨を支払います。このとき、すべての人は「0」からスタートするという仕組みですから、Bさんには「－」（マイナス）が発生します。このような「－」も認められていることがL E T Sの特徴です。

ところで、L E T Sでは、このマイナスのことを、単に「負債」と呼ぶことはせず、「コミットメント」と呼んでいます。日本語に訳すと「約束」といった意味合いになります。すなわち、L E T Sでは、「－」（マイナス）になることは、単に負債を負っているという消極的な意味というよりは、「次に何か商品やサービスを提供します」ということを宣言した状態を意味する、きわめてポジティブな意味合いを持っているのです。したがって、参加者は「＋」と「－」の間を頻繁に行き来しながら、サービスの受け手でありかつ提供者であることによって、L E T Sのネットワークに参加することができるのです。

一方で、このように、きわめてシンプルで分かりやすいL E T Sの仕組みですが、同時に問題点もあります。例えば、しばしばL E T Sは、参加者すべてが善人であることを想定した仕組みだと言われます。仮に、Aさんという人が、5万や10万分のコミットメントをしておきながら、十分にコミットメントを果たさずにL E T Sから離脱したとしましょう。このようなことが起こると、相互にサービスを与えたり受けたりする関係が崩れてしまいます。

参考文献-2:

地域通貨とは何か ～定義と特徴

(社会政策における地域通貨の可能性、“コミュニティ銀行”の提案:嵯峨 生馬 「リージョナルバンキング」2003年11月号より一部引用)

地域通貨とは、ひとことで言えば「特定の地域やコミュニティで流通する価値の媒体」のことである。日本国内のどこでも利用でき、何でも購入でき、誰でも利用できるという日本円と異なり、地域通貨は、ある限られた範囲や特定の個人、商店などでしか利用できない。利便性だけを取り上げれば、きわめて不便で使い勝手の悪い代物と言えるかもしれない。

しかし、地域通貨にできて日本円にはできないことがいくつかある。ひとつは、日本円はきわめて汎用性、流動性が高いため、地域の中に滞留せず経済の強い方向（大都市）へと引き寄せられる傾向にある。しかしながら、地域通貨はある一定の範囲内を循環し続け、域外に流出することがない。これは、日本円にはできないことである。もうひとつ、ボランティアや福祉、環境や社会貢献など、日本円で表現することが困難なサービスやモノの価値を表現できることも地域通貨の特長である。地域には人材や知恵、自然環境などたくさん資源があるが、これらの中には「遊休」の状態にあり、活躍の機会が十分でない場合もある。こうした地域資源を掘り起こし、地域の中で融通しあうことによって地域の自立と活性化につなげることが考えられる。

地域通貨の目的別分類

(1) コミュニティ志向型

コミュニティ志向型とは、地域の中で、住民間のつながりや近隣同士の助け合いを促進することを目的とするものである。地域コミュニティのつながりが希薄になるといわれる中で、地域住民相互の関係を再構築し、互いに助け合って安心して暮らせるコミュニティの必要性を感じる人は少なくない。住民間のやり取りに現金を支払うのは億劫なことであり、かえって角が立つおそれもある。そこで、地域通貨を使って、地域の中に住む人どうしがそれぞれの特技や知識、時間など、それぞれの手持ちの資源を交換することで、地域コミュニティのつながりを作り出そうとするのである。(略)

(2) プロジェクト志向型

プロジェクト志向型とは、個人を単位とする相互扶助というよりも、むしろ地域の公共的・公益的な活動（プロジェクト）を支援することに軸足が置かれている。環境保全やまちづくり、イベントやお祭りなど、地域にはさまざまな活動があるが、往々にして人手不足・資金不足に悩んでいるケースが多い。そこで、こうしたプロジェクトに対して、ボランティアとして協力した人や寄付金を支払った人に対して、貢献の証しとして地域通貨を発行することで、プロジェクトを活性化させようとするのがねらいである。(略)

(3) 経済循環志向型

経済循環志向型とは、文字通り地域の中で、あるいは、地域通貨に参加する個人や事業者間で経済循環を促進させようとするものである。スイスで流通する「W I R（ヴィア）」は、世界でもっとも巨大な地域通貨のネットワークと言えるものだが、ここには6万社の中小企業が参加し、年間およそ18億スイスフラン（約1440億円。1スイスフラン＝80円で換算）相当の地域通貨が流通しているという。運営者のW I R銀行は国の法律で認められた正式な銀行だが、驚くべきことに企業は地域通貨「W I R」で融資を受ける。地域通貨のネットワークはそのままビジネスネットワークへとつながっており、企業間決済にも活用されている。（略）

地域通貨の方式と特徴

(1) 紙幣・硬貨方式

もっとも分かりやすい形として挙げられるのが、額面が記載された紙幣を利用する方式である。地域通貨の紙幣は大きさがまちまちであり、大きいものは日本円と同じぐらいのものもあれば、名刺サイズのもの、鉄道のきっぷのようなものもある。陶器やゾウゲヤシなどの一風変わった素材を利用した硬貨などもある。

地域通貨によっては、紙幣の裏面に記入欄があり、誰から誰に、どのようなときに通貨を支払ったかを裏書きして記録できるものもある。

(2) 通帳方式

通帳方式とは、金融機関の預金通帳、あるいは、金銭出納帳のような帳簿を各参加者が保有し、支出、収入及び残高をそれぞれの通帳で管理する方式である。一般的に、通帳は手書きで記入し、残高の計算も各自が行う。お互いが交換したことを証明するために署名を交わすこともある。実にローテクな手法と言ってしまうえばそれまでであるが、ボランティアや隣近所の手伝いなどの場面では、通帳に記入するという行為自体が和やかなコミュニケーションの一環ともなる。

通帳方式は、残高の計算ミスや不正使用を防止する手立てを施すことは不可能であり、顔の見える小規模のコミュニティにおけるやり取りに適した方法である。

(3) 口座方式

口座方式とは、地域通貨の残高を事務局などの運営者が集中的に管理する方式である。

口座方式にもいろいろな方法があり、海外の古典的な事例の中には、事務局の留守番電話に参加者が取引の記録を残しておき、事務局は録音された内容をもとにパソコンの表計算ソフトに各参加者の残高を記録するという事例もある。また、小切手に馴染みのある欧州の地域通貨の場合、参加者が地域通貨用の小切手帳を持ち歩き、小切手を使って決済しているケースもある。

国内では、インターネットや携帯端末を利用して地域通貨をやり取りするシステムがすでに登場している。また、神奈川県大和市のようなＩＣカードを活用した事例もあり、今後もＩＴの活用が期待される。（引用終わり）

参考文献-3:

各地の事例&最新動向～03年12月

地域通貨フォーラムメールマガジンより一部引用

† 鳥取／使用済み天ぷら油燃料車の地域利用へ（朝日新聞 2003/12/03）

使用済みの天ぷら油を燃料に走る車を地域で共同利用しようという試み「若葉台グリーンカーシェアリング」に、鳥取環境大学と地元住民らが取り組んでおり、2日、同大学駐車場で学生らによる第1回試乗会があった。家庭から回収した廃油をバイオ燃料に精製し、協賛企業から提供されたワゴン車（ディーゼル車）2台を走らせる。廃油などと交換できる地域通貨の発行も含めこの車を地域住民が会員制で共有（シェアリング）するシステムをつくり、各家庭の自動車保有台数を抑えるのが目標。早ければ来年中にも事業化したい考え。

† 兵庫・龍野／参加者アンケート・・・流通促進が課題（神戸新聞 2003/12/03）

地域通貨「とんぼ」を通し、まちの活性化を目指す龍野市の「龍野地区まちづくり協議会」は、2003年5月から10月まで取り組んだ第二回流通実験の実施結果をまとめた。利用者の約7割が地域通貨の流通に積極姿勢をみせる一方、使い勝手の悪さなど改善点も浮き彫りになった。「人間関係の広がりのために必要」などの理由で約7割が「今後も参加する」と評価した一方、「相手のことがよく分からないため使いにくい」との声も目立ち、流通を促す新たな仕組みづくりなどが課題として指摘された。

† 広島／柳井市「庁内起業」のアイデアを採択（中国新聞 2003/12/03）

広島県柳井市では、職員から公募していた「庁内起業」アイデアの選考の結果、「地域通貨システムの導入」などを採択した。新年度予算や人事に反映される。地域通貨システムを提案したのは、市民課主査の宮本太郎さん（39）。「地域の問題を掘り起こし住民自らが解決するために有効なシステム」として、住民基本台帳カードの使用もにらんだ試行プランを示した。同市の庁内起業制度は、本年度スタートしたもの。発案者が実際に事業にかかわる点が特徴で、全国でも珍しい試みという。

† 東京・国立／一橋大生が試み、名称は「クニー」（朝日新聞 2003/12/11）

一橋大の学生たちが、地域通貨を介して学生や市民の結びつきを深め、相互扶助が活発な街づくりに役立てようと、地域通貨「クニー」を開始した。一橋大では、市や地元商店街などと協力し、富士見台地区を拠点に、地域活性化事業を展開している。地域通貨の実験は今年の新学期から、同大の総合科目「まちづくり」を履修する学生5人が中心となって進めている。

† 山口／学生耕作隊、主婦・シニアを会員化（日本経済新聞 2003/12/12）

山口大の学生を中心とした農業支援のNPO「学生耕作隊」が、主婦や定年退職者らの組

織づくりに乗り出す。事業名は「シニアとヤングな耕作隊の農業・農村活性化プロジェクト」。授業を抱える学生は集まりにくい面もあり「平日でも比較的時間の取れる主婦や定年退職者の力を借りることにした」（近藤理事長）。農家会員には農作業支援者への報酬とは別にNPO法人事務局に一人一時間当たり200円を納めてもらい、これを原資に換金の可能な地域通貨「耕作シティ」を発行する。農家からの報酬支払いや支援会員の農産物購入に使えるようにする。

† 山口／広がる地域通貨、樫野（ふしの）川流域（中国新聞 2003/12/12）

山口市や小郡町を流れる樫野川流域で地域通貨「フシノ」の流通モデル実験に取り組んでいる山口県が、2003年6月から半年間の参加状況をまとめた。活動の輪は、徐々に広がっており、協力店は実験開始時の4店から27店に増加、フシノを支給するボランティア作業は、河川プール清掃や間伐作業など合わせて28回開催。延べ2,200人の参加者に約50万フシノを発行した。一方、今後の課題として、運営主体が必要な資金を確保する仕組みが挙げられた。行政による支援や寄付制度の導入、新たな補助制度の検討などの案が出され

た。また、今後、産学官の連携を一層強くするため、流域マップの作成や、川に関する意見交換や勉強会的な場となるフォーラム開催などのアイデアも示された。

† 山形／町民参加型の省エネ活動展開～立川町（電気新聞 2003/12/12）

風力発電所「ウインドファーム立川」で知られる山形県立川町は、町民参加型の省エネルギー活動「町民節電所」を実施中だ。省エネ活動に取り組む一般家庭を町内から募り、省エネ運動を従来以上に盛り上げていくのが狙い。100世帯が参加し省エネ活動を展開中。参加家庭へのインセンティブとして、立川町内の34の商店・事業所・団体などから協力を得て地域通貨「フーちゃんチケット」を発行。各家庭へ登録時に2,000円分のサービスなどが受けられるチケット1枚を配布、町が設定した目標が達成できればもう1枚進呈する。

† 仙台／広瀬川浄化 清掃1回で「3アーユ」（読売新聞 2003/12/14）

仙台市で広瀬川の保全活動を行うNPO「広瀬川の清流を守る会」が、同市内の長町商店街の協力を得て、地域通貨「アーユ」を始めた。清掃1回につき3アーユ（1アーユは100円相当）を支払う。アーユは、広瀬川に生息するアユと「あなたは何かができますか」の意味を込めた「Are you?」から名付けた。郷土画家の小野寺純一氏が、夏の夕暮れ時の広瀬川などを柳生和紙に描いた美しいデザインで、1アーユと5アーユの2種類ある。日下均代表は「アーユの流通を進め、広瀬川をきれいにして街の活性化にも貢献したい」と話している。商店街側も「イメージアップに効果を発揮しよう」（パン屋経営の佐藤亮一さん）と期待を寄せている。

† 千葉・佐倉／地域通貨「まちづくり株」登場（読売新聞 2003/12/14）

佐倉市田町のまちづくりの拠点「こみゅにていさろん 佐倉茶屋」で、地域通貨「まちづ

くり株」の流通が始まった。すでに総合スポーツクラブのNPO「ニッポンランナース」が株購入に名乗りを上げるなど順調な滑り出しで、今後は地元の商店街などにも利用範囲を広げる予定だ。「ボランティアで茶屋を支える人々に、せめてお茶でも飲んでもらおう」という発想から、まちづくり株の株価は、茶屋で出している和菓子と日本茶の「まちづくりセット」と同額の300円。

† 可児／地域通貨「a l a」配布対象を拡大（朝日新聞 2003/12/17）

岐阜県可児市の文化創造センターを運営する市文化芸術振興財団は、公演チケットの購入の際に使える地域通貨「a l a」の配布範囲を広げた。2003年5月から始まった地域通貨「a l a」は、同財団が主催する公演チケットと交換できる。1a l aは100円分。これまでは、同財団主催の催事などを手伝ったボランティアらに謝礼として渡されていた。12月からはセンターで行われる文化・市民活動にかかわった人たちにも渡すようにした。

† 愛媛／ためた地域通貨を児童福祉団体に寄付（愛媛新聞 2003/12/17）

ボランティア活動促進を目的とする愛媛県の地域通貨システム「いーよネット」に参加している松山市の「えひめこどもの城のボランティア」が、ためたポイント（18万円相当）を愛媛児童福祉施設連合会に寄付した。ポイントは、県有の動物園、運動公園、博物館など22施設で利用できる。12月10日現在、同ネットの登録数は個人285、団体51。延べ675人に2804ポイントを交付したのに対し、利用は延べ29人、60ポイントにとどまっている。県は「ポイント利用の活発化が課題。寄付で有効に使ってもらうのも1つの方法」としている。

† 神戸／「たべもの通貨 KOBE」を試験運用、農産物の消費促す（神戸新聞 2003/12/20）

神戸市西区の地域住民やJA兵庫六甲が手掛ける地域通貨「たべもの通貨 KOBE」の試験運用が、同区の農産物直売所などで始まった。資源節約のためバッグ持参で直売所に買い物にきたり、地域イベントで清掃に協力した人に振り出す。一枚の単位は50円で、500円以上の買い物をすれば、代金の一割を上限にこの通貨を使える。直売所では農産物、同JAの一店舗では肥料の購入に使える。試験期間は2004年3月15日まで。

† 岡山／邑久郡3町「ハート」流通開始（朝日新聞 2003/12/24）

岡山県長船、邑久、牛窓の3町商工会でつくる邑久郡3町地域通貨推進委員会が、ボランティア活動した町民らに贈る、地域通貨券「ハート」のモデル実験を始めた。ハート協力店で割引などの特典のほか、環境保全活動の促進、人の交流や物の流通を進め、地元商店の活性化をめざす新しい試みだ。福祉団体や町内会などが、ボランティア活動やイベント奉仕すると支払われ、飲食、福祉用具、楽器店、パソコン、ギフト、旅行、理容、農産物販売など加盟15店で、商品の5～20%のサービスが受けられる。

† 郡山／音楽都市アピール、寄付に地域通貨発行（朝日新聞 2003/12/25）

年の終わりを華やかに演出するため、音楽に合わせて花火を打ち上げる野外コンサートが、大みそかに郡山市の開成山公園で開かれる。音楽を通じた町おこしを目的に若手企業人らが今春設立したNPO「ヒーローズ・プロジェクト・ジャパン」が中心になって催す。運営費として1人1,000円寄付すれば、地域通貨「ヒーローズ・マネー」1,000円分がもらえる仕組み。通貨は市内の飲食店やホテルなど計30ヵ所で利用できる。運営を手伝った人ももらえる。

参考文献4：

ゆうゆうヘルプ・波方サービスメニュー

■ 生活支援（大分類）

- 食事づくり（メニュー）
- 掃除
- 洗濯
- 買い物
- 整理・整頓の手伝い
- ゴミ捨て
- アイロンかけ
- 衣類の補修
- 写真撮影
- 手紙の代筆
- ワープロ文書作成
- ビデオ収録
- カット
- 病院の薬の受け取り
- お悔やみのことづけ
- 家具の移動
- 荷物の運搬
- スダレのかけ、外し
- モーニングコール
- 家庭訪問
- 安否確認

■ 介護支援

- 話し相手
- 留守番
- 車椅子の散歩

■ 車の移送

- 病院の送迎
- 行楽
- 荷物の運搬
- 役所の手続き
- 催し物の参加
- 買い物

■ 健康支援

- マッサージ
- やいと
- 灸点おろし
- ヨガ呼吸法
- 高齢者体操
- 血圧・脈拍・体温測定
- 食事指導

■ 育児支援

- 一時預かり
- 付き添い
- 子育て助言

■ 各種情報交換

- 生活
- 育児
- 介護
- 看護
- 健康
- 身近な法律相談

■ 簡単な修理

- 電機
- PCや家電の設定
- 大工
- ほうちよう研ぎ

■ 戸外環境整備

- 草ひき
- 花の植え替え
- 花の水やり
- 剪定
- 墓の水入れ

■ 指導・伝授

- 手芸
- 花作り
- ワープロ
- パソコン
- 着付け
- 陶芸
- つけもの
- 地域の習慣
- おやつ作り
- ちょっと難しい計算
- ふすまの張替え
- ペンキ塗り替え

■ ペットの世話

- えさやり
- 子犬のトリミング
- 犬の散歩(危害のない場合)

■ 趣味の相手

- 生け花
- 本の貸し出し
- 里山散策
- 竹細工を共に楽しむ
- 木の根細工
- 卓球の相手
- ピアノ付きで歌って楽しむ

■ 場所の提供

- 催し物
- 地区集会
- お茶飲み会
- 作品作りの場

■ 共同作業

- 地域清掃
- フリーマーケット準備・開催
- 半島四国 88 ヶ所準備・お接待手伝い
- 粗大ゴミの取り纏めとりサイクル

参考資料 1：モバイル L E T S 試作システムのデモ評価アンケート集計表

<モバイル L E T S 試作システムのデモ評価アンケート> 集計表

2/2/2004

項目	①サービス検索	②サービス予約	③決済	④履歴照会
1. 画面表示				
評価数	15	15	15	15
最高点	1	1	1	1
最低点	3	4	4	3
平均点	2.21	2.52	2.21	2.52
2. 操作				
評価数	14	15	15	15
最高点	1	1	1	1
最低点	4	4	4	4
平均点	2.36	2.60	2.52	2.40

*) ここでの数字 (最高点、最低点、平均点) は、小さい方がより良い。

参考資料 2：コメントの整理・分析

No.	コメント分類	機能シナリオ場面	評価コメント
1	1. 良い評価を受けたコメント (23件)	1. サービス検索・操作	全てURLがきちんとリンクされているので操作は簡単だと思います
2		1. サービス検索、サービス予約、決済、履歴照会・操作	iモード操作に慣れている人なら誰でも簡単に操作できるレベルだと思います
3		1. サービス検索、サービス予約、決済・操作	カーソルでのメニュー選択が多いと楽です
4		1. サービス検索・画面表示	画面表示は全てとても見やすいと思います
5			ジャンル毎の登録は使いやすかったです
6			待ち時間が非常に短い
7			分かりやすい
8		1. サービス検索・操作	解かり易く不慣れな方でも容易である
9		2. サービス予約・画面表示	コメントが入力できるのが好ましい
10			解かり易い
11		2. サービス予約・操作	基本的にクリックしていただくので利用しやすいと思う
12			解かり易い
13		3. 決済・画面表示	表示は簡単でよい
14			メールにおいて即座に決済される為、待ち時間が短い
15		3. 決済・画面表示、操作	URLベースは問題ない
16		3. 決済・操作	容易である印象を受けた
17		4. 履歴照会・画面表示	一覧がすぐ見られて良いと思う
18			解かり易い

19			操作が容易
20		4. 履歴照会・操作	分かりやすいです
21			最近の取引を表示するのは標準的で好ましい
22			操作や画面は全体的にモバイル向けのシンプルな構成でよかったと思います
23		5. その他	通常のLETSシステムと比べ、サービスの開始・終了がリアルタイムで把握できるところが言います、ただこの場合携帯端末を持っていて使いこなすことができるというのが前提になるので高齢者向けにはまた分かりやすい対策を考える必要があるのかもしれない。
24	2.改善点等、何らかの対応が必要	1. サービス検索、サービス予約、決済、履歴照会・操作	今回の操作はノート端末でやっているのでも容易ではあるが現実にはモバイルでの操作は(回覧されたモバイル) むづかしそう。
25	と指摘されたコメント(18件)	1. サービス検索・画面表示	Myページを作成「よく使う機能」など個人用にカスタマイズ必要か
26			全てのメニューを表示しなくても良いのでは？携帯ならではのパーソナライズが欲しい
27			全てURLがきちんとリンクされているので操作は簡単だと思います
28		1. サービス検索・操作	条件設定は最初に全部あった方がよいのでは(個々に交渉するよりは条件に合致する人を絞って交渉したほうが探しやすいと思いました、0月0日0時~0時の間でできる人など
29			先程議題となったキャンセルは解かりづらく、その点では問題あるかと思われる
30			例えば送り迎えの時間の変更が出た場合は相手にどのように伝えればいいのでしょうか？
31		2. サービス予約・画面表示	取り消しはどうするかと延期など、運用でリカバリーする必要があるでしょう
32			取引相手の情報を詳しく(顔写真、取引実績など) もあると良いと思いました
33			メール／Fは遅配の問題ありー>Telで交渉した後入力しても良いのでは？
34			やや見にくい、デモならタブレットなり使ってUIに工夫が欲しい
35		2. サービス予約・操作	取り消し方法は？

36		3. 決済・操作・画面表示	操作数が多い、終了と明細は同じでよい
37			＋、－ではなく利用、提供などに表示したほうが良い
38		4. 履歴照会・画面表示	DB容量の問題をどう考えるか
39			棒グラフなどでプラス・マイナス両面がわかると良い、グラフィック表示で工夫を(履歴照会・画面表示)
40		4. 履歴照会・操作	よく使う表示方法が1つあればよいように思います
41		5. その他	リアルでの相手確認機能も必要？(来た人は本当にモバイルで頼んだ人？)
42	3.提案・問題提起のコメント(26件)	1. サービス検索、サービス予約、決済、履歴照会・画面表示	特に問題はないように見えるが誰もが使える、通信費用(?)の面を考えると、軽い画面であると良いと思う。
43		1. サービス検索、サービス予約、決済、履歴照会・操作	簡略化しようとする携帯機種とキャリア依存の機能を使わざるを得ない→ジレンマ キャリア共通の画面設計をするとこのように成るのは必然か
44		1. サービス検索、サービス予約・画面表示	サービス提供者の顔写真があるとよい(やはり第一印象が、)せっかくカメラ付き携帯が普及しているのだから。
45			画面は良いのですが現実には登録するときの分類がきめ細かくなっている必要がある
46		1. サービス検索・画面表示	サービスのジャンル分類は時間が経つと増えていくからだんだん難しくなっていくと思われる
47			ジャンルの分け方は登録者の主観？探しやすさに直結する要因
48			登録サービス者が多くなった場合の検索のしやすさが大事
49		1. サービス検索・操作	分類・ジャンル・キーワードの設定をどう工夫するかですね
50		2. サービス予約・画面表示	サービス内容、詳細な条件交渉、キャンセルなど、メニューの追加が必要
51		2. サービス予約・画面表示、操作	詳細の打ち合わせを要する様なサービスはメールより直接電話で話した方が早いのでは？

52	3. 決済・画面表示	安心して決済できるような画面表示にする方が良い
53	3. 決済・操作	物の取得の場合は返品ということがあるので返品、返金処理はどうやるのか？
54	5. その他	「コーディネータの手間が省ける」というのが大きなメリットとの事だがサービス提供者の質がある人にとっては有益でも別の人にとってはうまくいかないかもしれない、そのあたりを解決することが出来たらよい
55		キャリア共通の画面設計をすることでこのように成るのは必然か、java,Brew などのアプリ適用や画面設計における利便性については実用化時にカスタマイズしないといけな いでしょう、専用端末でないと無理かもしれない
56		サービス提供者、依頼者の確認（認証）はどうやっているのか？安全性はどうか？入 会時の会員の権利義務は問題を起こした場合はどう対処するのか（責任は誰が取る のか）トラブル未然防止のため入会はこれらを明確に知らせることが大切、何らかの ルールを設定する必要がある
57		サービスとして成立すると思うが（モバイルでスパッと依頼できるのは楽かもしれ ない）草むしり、荷物運びなど（やってくれるなら誰でも良い）の対モノではない送迎な どの対ヒト（変な人には頼みたくない）となるようなものの場合、どうしてもサービスを提 供する人、される人の相性が気になる
58		実際のサービスの施行がLETSのキーですがサービス施行の質の確認とかセキュリ ティ、プライバシー保護はどのようになるのでしょうか
59		他人の個人情報の扱いが難しい、お互いの信頼関係が事前に成立していることが前 提、不特定が対象ではないのであればある程度のサービス登録（人とサービス・誰が どのサービスを誰に頼むか）があっってお得意様な要素もあってよい
60		地域の大きさも関係あるが全員相互に顔見知りかどうかがセキュリティ上の問題にな る

61		提供者／依頼者のネゴ状況が第3者に見えると犯罪を引き起こすポテンシャルとなるかも
62		ドタキャン発生を防ぐためには？理由明記して相手に送信するだけで良いのか、例えば数回ドタキャンでサービス利用不可とするなどしてはどうか
63		ネットオークションの評価のようにサービスを提供された人がする人を評価する画面があると良いと思う、それを他のメンバが参照できると良いと思う
64		本日のデモシステムでサービス提供・依頼者の自己紹介画面で相手を特定しているが本人確認のセキュリティはどうするのでしょうか、また子供の送り迎えのサービスの場合子供の確認および子供がサービス提供者をどのようにして確認するのでしょうか、サービス実施においてなりすましによる新たな犯罪が発生しないでしょうか
65		また、モバイルだと顔が見えない分(コーディネータも分からない)相手を本当に信頼できるのか、等 システム運営側である程度の目安を設ける必要があると思います
66		老人が操作(ケータイ)するシーンを考えると、全体的に難しいかもしれない、キー入力、ガイダンス式も良いが自動音声ガイダンス&音声入力方式とするなどもう少しハイテク化すべき、→無理にケータイ化する必要があるのか？家庭内でパソコンでも良いかも
67		私自身モバイルであまりメールを利用しないせいかメールの通知件数が少し多いように感じました、サービスの状況通知についてはプッシュ型(サーバがクライアントに送信)よりもプル型(クライアントから取りにいく)の方が良いケースもあるかもしれません

メンバーリスト

モバイルL E T S ・ T F メンバリスト

No.	氏名	会社名	所属
	菅 知之 (委員長)	関西大学	総合情報学部

1	成瀬 一明 (リーダー)	株式会社東芝	システムコンポーネンツ事業部 I C カードシステム営業部
2	辻 秀一	東海大学	電子情報学部 情報メディア学科
3	片山 透	日本電気株式会社	ソリューション開発研究本部 ユビキタス基盤開発本部

事務局

S1	太細 孝	電子商取引推進協議会	モバイルE C ・ W G
S2	田仲 正幸	電子商取引推進協議会	モバイルE C ・ W G

禁 無 断 転 載

平成15年度 経済産業省 受託業務
情報セキュリティ基盤整備
地域通貨の調査とモバイルL E T S
試作システムに関する報告書
平成 16年 3月 発行

発行所 財団法人 日本情報処理開発協会
電子商取引推進センター
東京都港区芝公園3丁目5番8号
機械振興会館 3階

TEL：03（3436）7500

印刷所 東芝ドキュメンツ株式会社
東京都港区芝浦1-1-1

TEL：03（3457）4056

この資料は再生紙を使用しています。