

5Z-1

# 地域通貨支援システムの提案 従来方式とモバイル端末方式の並行運用

久良木健次<sup>†</sup>  
東海大学大学院工学研究科<sup>†</sup>

辻秀一<sup>‡</sup>  
東海大学電子情報学部<sup>‡</sup>

## 1. 研究目的

これまでに地域通貨 LETS という方式を携帯端末で運用するシステム(モバイル LETS)を構築してきた。これからは実際にシステムを運用するために課題を改善していくことを目標としている。地域通貨利用者には、携帯端末のブラウザ機能しか使えない人や、携帯端末を持っていないというお年寄りが多いため、従来方式とモバイル端末方式を並行運用できることを研究目的とする。

## 2. 地域通貨 LETS

LETS とは、Local Exchange and Trading System (地域交換取引制度)の略で、あらかじめ登録した参加者同士が、参加者のみに通用する通貨を使って、参加者同士で物やサービスを取引しあうネットワークの一種である。また、この LETS には、人々への呼びかけや参加を求める運動という意味も込められている。通貨のタイプは、「相互信用発行方式」である。つまり、LETS で使うお金は、当事者同士の同意によって、取引の際に発行される。しかし、紙幣のように実在するのではなく、通帳に記入された数字にのみ表れる。また、LETS は個人の自由と責任を基礎に、相互の信頼によって運用されるシステムであり、「同意」、「無利子」、「共有」、「情報公開」という4つの原則を持っている。

## 3. モバイル端末方式

モバイル端末方式の概要は図. 1 に示す通りである。従来の地域通貨 LETS の仕組みを携帯端末を用いたシステムにより支援するシステムである。具体的に、サービス利用者、サービス提供者、コーディネータに対して、図. 1 に示すように 入会登録 会員情報編集 サービス検索 履歴参照 サービス交渉 決済、の機能を提供している。

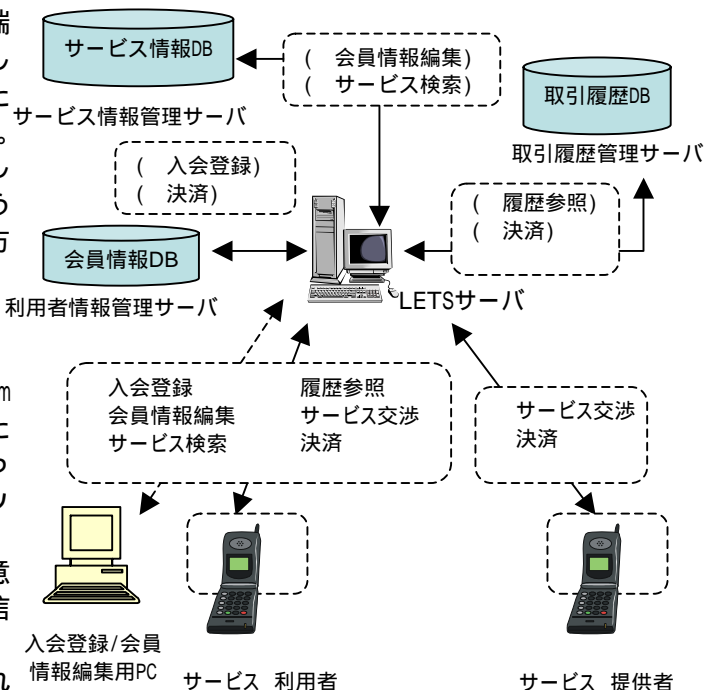


図.1 モバイル端末方式図

## 4. 並行運用方式

サービス交渉と決済において並行運用のパターンを提案する。これによって携帯端末を使える人と使えない人がサービスを行えることができる。

### 4-1 サービス交渉

サービス交渉運用のパターンを表1に示す。

表1 サービス交渉運用パターン

サービス提供者 サービス依頼者	使える人	使えない人
使える人	(a)	(b)
使えない人	(c)	(d)

(a):モバイルLETS

(d):通帳運用

(b),(c):並行運用

携帯端末を使える人同士ならモバイル端末方式によるモバイル LETS を利用する。使えない人同士なら従来方式の通帳運用を利用する。サービ

The proposal of a local currency support system  
Parallel operation of the traditional method and  
the mobile terminal one

<sup>†</sup> Kenji Kyuragi    <sup>‡</sup> Hidekazu Tsuji

<sup>†</sup> Graduate School of Engineering, Tokai University

<sup>‡</sup> School of Information Technology and Electronics, Tokai University

ス依頼者が提供者どちらかが使える人が使えない人なら並行運用の方式となる。

並行運用方式のパターン（b）では、依頼者は携帯端末で従来通り操作する。また、依頼をする際に提供者が使えない人ということは分かるようにする。サーバではチェックが入り処理が止まり、管理者が提供者に電話にて確認をし、依頼者にメールにて依頼結果を通知する。

パターン（c）では、依頼者は従来通り電話にてサービスの依頼をする。管理者は提供者にメールにて依頼内容を通知する。提供者は携帯端末にて従来通り操作し、管理者は依頼結果を依頼者に電話にて通知する。

#### 4 - 2 決済

決済では簡単な一定の手順なら操作できるという人のために二次元コード（QRコード）を使う決済パターンと使えない人の決済のパターンを提案する。決済におけるパターンを表2に示す。

表2 決済運用パターン

サービス提供者 サービス依頼者	モバイル LETS を 使える人	QRコードを 使える人	使えない 人
モバイル LETS を 使える人	(a)	(b)	(c)
QRコードを 使える人	(d)	(e)	(f)
使えない人	(g)	(h)	(i)

(a): モバイルLETS

(i): 通帳運用

(b), (c), (d), (e), (f), (g), (h): 並行運用

モバイル LETS を使える人同士ならモバイル LETS を利用し、使えない人同士なら通帳方式を利用する。また、上記以外なら並行運用方式となる。

並行運用方式のパターン（c）、（g）では、決済はそれぞれ使える人は携帯端末、使えない人は通帳で行う。使える人は使えない人用の専用ページにて決済を行い、使える人は月に1度管理者に通帳を提出する。また、管理者はデータと通帳が合っているかチェックをする。

パターン（b）、（d）、（e）では、依頼者は提供者のサービスの情報の入った QR コードを読み取り、LETS サーバにアクセスをし、決済を行う。また、履歴参照の情報が入った QR コードを読み取るによりいつでも履歴を参照できる。

パターン（f）、（h）では使える人は携帯端末、使えない人は通帳で行う。使える人は提供者のサービスの入った QR コードを読み取り、LETS サーバにアクセスすることにより決済を行う。また、履歴参照の情報が入った QR コードを読み取

ることによりいつでも履歴が参照できる。使えない人は月に1度通帳を提出し管理者はデータと合っているかチェックをする。

## 5 . 評価

本研究ではサービス交渉と決済について並行運用パターンを実装した。それぞれのパターンにおいて並行運用できるシステムができた。

覚えれば便利だが、全体的にもう少し簡単なシステム構成のほうが良いという意見が多かった。

## 6 . 考察

QRコードを用いる決済では、IDとパスフレーズを入力するだけで決済が可能だが、もっと簡単な決済方式が必要である。

今後はシステムの簡略化やセキュリティ問題やコミュニティ発展の課題を改善し、実際にシステムが運用できるように研究を進めていく。

## 7 . 結論

本研究は地域通貨の LETS という方式をモバイル端末を用いたシステムを構築し、従来方式とモバイル端末方式を並行運用するパターンを提案および実装した。

これにより、従来方式しか使えない人とモバイル端末方式を使いたい人がコミュニティをとることが出来る。また、簡単な手順なら携帯で決済したいという人のためにQRコードを用いた方式を提案した。

## 参考文献

[1]茂木信二 堀内浩規 小田稔周:「モバイル・コミュニティ形成機構の方式」 情報処理学会第61回全国大会論文集、5H-4、1999.

[2]LETS とは

[http://www.geocities.co.jp/HeartLand-Cosmos/3702/local\\_currency/lc-4.html](http://www.geocities.co.jp/HeartLand-Cosmos/3702/local_currency/lc-4.html)

[3]秋山和隆 並河岳史 手塚一郎 菊池宏徳 山根信二 村上優子:「P2P 地域通貨交換アプリケーションの提案」 情報処理学会コンピュータセキュリティシンポジウム 2002(CSS 2002)論文集, pp.53--58, October 2002.

[4]久良木健次 荻谷聡紀 片山透 田仲正幸 太細 孝 成瀬一明 辻秀一, 携帯端末を利用した地域通貨支援システムの提案, 第66回情報処理学会全国大会, 5S-1, 2004年3月

[5]レインボーリング

<http://www.rainbow-ring.net/>