

位置情報データとACD (Active Code) を利用した 現金収納決済スキームの開発について

高橋 新雪
大貫 誠

梅村 道孝

インターネットが定着した昨今、それを利用した電子商取引は利便性ゆえに年々利用頻度が増しつつあるが、それは同時に、消費者からの代金の回収、すなわち決済がますます重要となったことにほかならない。

電子商取引の決済スキームは、その属性ゆえに課題も多いが、特に求められているのは、ネットワークを利用することからの高速性・確実性、対面販売でないゆえの安全性であろう。さらに、消費者が気軽に参加できるようインフラとしての普及性を考慮すると、手数料が安価なことが求められてくる。

しかし、欧米がクレジットカード社会であるのに対し、我が国は現金精算を好む国民性であるために、決済手段も多岐に渡っており（表1）、それらすべてに決済方法に対応させることは容易なことではない。

そこで当社では、今や生活に最も密着したコンビニエンスストア（以下コンビニ）と、片や一大メディアとなりつつある携帯電話に着目した。そして、電子商取引の決済代行会社である株式会社デジタルチェック殿と、ア

クティブコード（Active Code、以下ACD^{*1)}）を開発した株式会社コーデックス殿との共同で、当社の強みである位置情報技術を利用した、新しい現金収納決済スキーム「ACD決済サービス」を構築した。

本稿では、まず、数ある決済手段の中でも電子商取引との関わりで今後主流となるだろうと見込まれるコンビニ決済の現状と課題について考察していく。続いて、「ACD決済サービス」について、その構成と概要を紹介し、それがコンビニ決済をはじめとするモバイル決済シーンにおいてどのように有効なのかを述べる。また、それが持つ新たなビジネスの可能性についても言及する。

コンビニ決済の現状と課題

インターネット通販で商品を購入したい時、「利用したい決済手段は？」との質問に対する回答で一番多かったのは、コンビニ決済であった（表2）。

近年、ライフスタイルの変化により、行動時間が深夜に拡大しつつあるが、国内コンビニの基本は1日の営業時

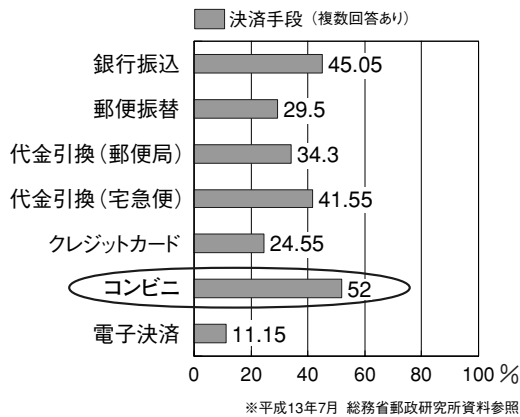
表1 決済方法の現状

		特徴	手数料(※)
郵便振込		振替	全国隅々まで配置されている窓口 70円
		現金書留	手数料は割高だが一番安全 360円
銀行振込	直接的	ATM	店舗指定の銀行宛の振込。一番利用されている。 210円
		テレホンバンキング	電話1本でOK。 210円 (自動音声ガイダンスによる)
		モバイルバンキング	携帯、Lモード、PDAから振込み。24時間OK。 210円
		インターネットバンキング	パソコンから振込み。24時間OK。 210円
	間接的	クレジットカード	加盟店が少ない。セキュリティの心配がある。 合計金額の5%
		デビットカード	現金と同様の処理が売り。 セキュリティの心配がある。 360円
コンビニ決済			
配送業者代行決済		利用者、店舗とも安心感がある。	300円前後
信販会社		分割利用者の決済手段として活用されている。 金利が発生する。	360円
電子マネー		利用できる環境が少ない。あらかじめウォレットソフトを、 インストールしておく必要がある。	10円/1決済 4.5%(資金化時)

※振込額1万円未満、他行宛での平均

*1) ACDは株式会社コーデックスの登録商標です。

表2 通販を利用する望ましい決済手段



間14時間以上、営業日340日以上^{*2)}であるため、消費者にとりコンビニ決済はかなり利便性が高い。

ところで、携帯電話の用途の割合が変化し、本来の音声通話から電子メール通信やカメラ機能に移行したように、若年層では特に、自分たちの生活をできれば携帯電話の中だけで完結させたいと考える傾向があると思われる。そのため、彼らはケータイ世代と呼ばれるが、同時に彼らはコンビニの主要利用層でもある。したがって、払込伝票の代わりとして携帯電話(のWeb画面)を利用し、決済場所はコンビニ、とする決済方法があれば、彼らのライフスタイルに合致する格好のサービスとなり得るだろう。

表3 コンビニ決済方法例

方法	内容	メリット	デメリット
払込伝票	事業者から送付された伝票でコンビニで支払う	金融機関、コンビニで支払いが可能	伝票の発行代金、送料がかかる 代金支払いに時間がかかる 伝票忘れて支払いできない
オンライン伝票	Web上での商品購入時に表示された伝票を印刷し、コンビニで支払う	コンビニで支払いが可能	伝票忘れて支払いできない
コンビニ専用情報端末	Web上での商品購入時に受付番号を発行し、コンビニに設置してある専用端末を利用しレジで支払う。 ローソン(Loppi) ファミリーマート(Famiポート)	指定のコンビニで支払いが可能	受付番号忘れて支払いできない

他方、インターネット通販利用者においても、ネット上でのクレジット情報漏洩に対する不信感から、実際の購入の段になると、コンビニでの現金精算を選択する人が少なくない。また、未成年者はそもそもクレジットカードを所有できない。したがって、これらの人々の間でも、電子商取引でのコンビニ決済の需要はかなり高いと思われる。

次に、コンビニ決済の流れについて概観する。コンビニ

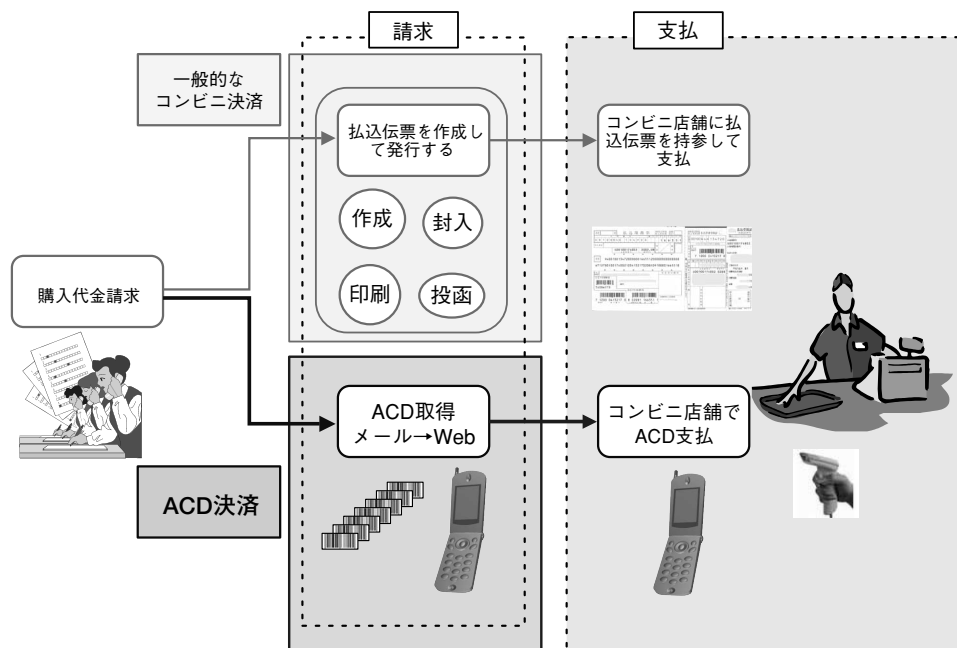


図1 一般的なコンビニ決済との比較

*2) マニファクチャラー・CVS・リサーチャーによる定義。

決済は、大きく3つの方法に分類することができる(表3)。

現在その中心は払込伝票によるものだが、これだと、払込用紙の作成・印刷・封入・投函というように、複数のステップを経由することになり、請求から支払いまでに時間を費やす上、郵送コストがかかってしまう。最近では、オンライン伝票やコンビニ専用端末による方法も利用されているが、それらにしても、払込用紙の店頭持ち込みや支払い番号の記憶等が必要であり、利用者にとって利便性では払込伝票と大差ない。

そこで、払込情報をコード化して携帯電話に送信し、利用者がそれをコンビニ店舗へ持ち込むとスキャナで読み取ってもらえるという決済手段が、これから述べる「ACD決済サービス」なのである(図1)。

ACDとは

ACD(Active Code)とは、画面上にバーコードを時間軸に連続表示させる技術であり、先述した通り株式会社コーデックス殿が開発した。

約1,300桁の豊富な情報量と、1コード(JAN13)あたり0.1秒というスピーディーな情報伝達速度を持つ。そして、サーバで暗号化し生成された情報を、携帯電話上のJAVAプログラムにより復号し、携帯電話上で動的生成する。このため、暗号解除キーがないと、コピー・改ざんが事実上不可能である。

「ACD決済サービス」では、携帯電話の画面上にACDが表示され、それをバーコードリーダで読み込むことによりPOSレジスタへ情報伝達を行う(写真1)。



写真1 バーコードリーダで読み込む

また、複数のバーコードを一度に処理できるため、従来のような3段/4列に分割して情報伝達していた払込データを、すべて1回の読み取りで送信することができる。また、一次元バーコードとして普及しているJANコード、

EANコードだけではなく、二次元バーコードも取り扱えるという特色がある。

バーコードリーダについては、既存のPOSレジ用のもので対応可能なため、新たな設備投資がかからず汎用性に長けている。

サービスの構成

「ACD決済サービス」の構成を図2で示した。

- ① 利用者がインターネット経由で接続してくるWeb機能I/F部
- ② 企業やWeb上の店舗とインターネットや専用線を経由して接続する企業・店舗I/F機能部
- ③ 決済代行会社の管理システムと接続する決済管理I/F機能部
- ④ 課金サーバに対して各種の課金情報を通知する課金サーバI/F機能部
- ⑤ コンビニ情報端末の支払い番号を取得する支払い番号I/F機能部
- ⑥ すべての決済処理の管理を行う決済管理機能部
- ⑦ 正確な決済時刻を管理し認証する時刻認証機能部
- ⑧ 携帯電話毎の位置情報を取得する位置取得機能部
- ⑨ ACD決済のURLや支払い番号を送信するメール送信機能部
- ⑩ Web用バーコードやACDを作成するバーコード作成機能部
- ⑪ 課金情報の参照表示やトランザクション課金を行う課金サーバ機能(課金サーバは別サーバ)
- ⑫ 企業・店舗のサイト内で「ACD決済」からの決済完了通知を受信する決済完了通知受信I/F部

サービスの概要

「ACD決済サービス」は、携帯電話・PCなどでの購買契約時に、場所と契約時刻を測位・認証することにより、その契約の正当性を高めることができると提案する現金決済収納サービスである(図3)。

「ACD決済サービス」は、利用者が商品を購入した場合、以下の流れで動作する(図4)。①~⑥が「ACD決済サービス」の範囲となる。

- ① Webサイトで商品を購入。
- ② 商品代金の支払方法としてACD決済を選択。
- ③ 商品購入の確認メールを通知。
(商品名、価格、URLなどの情報)
- ④ 確認メールに記されたURLにアクセス。この時、購入

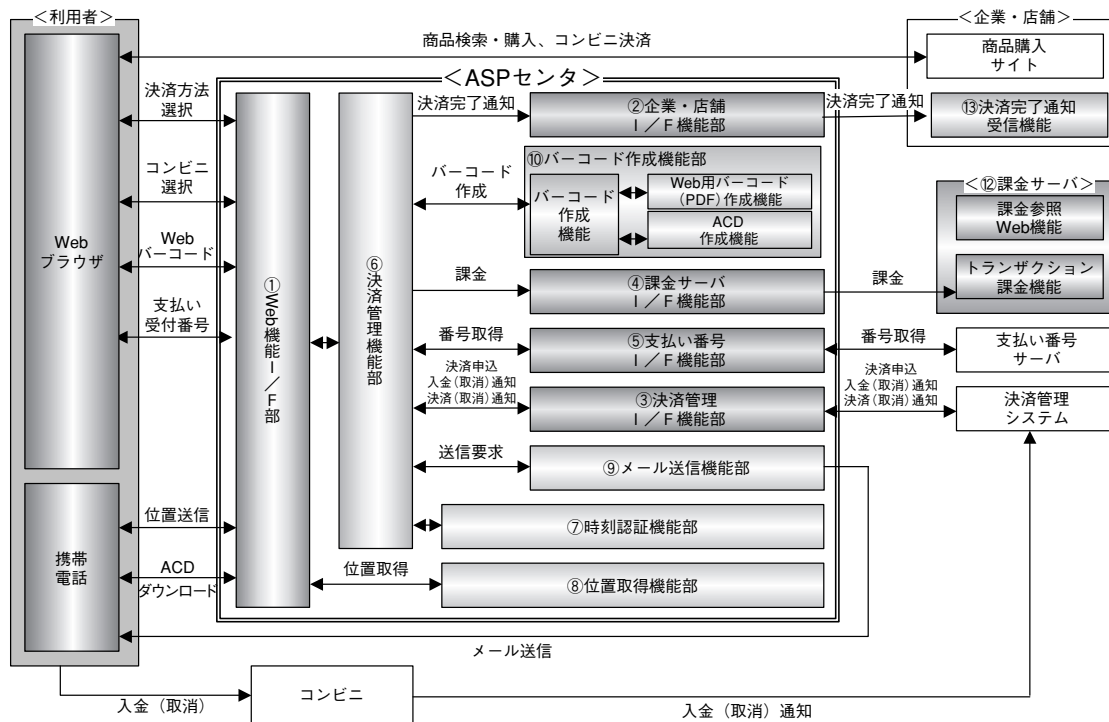


図2 ACD決済サービスの構成

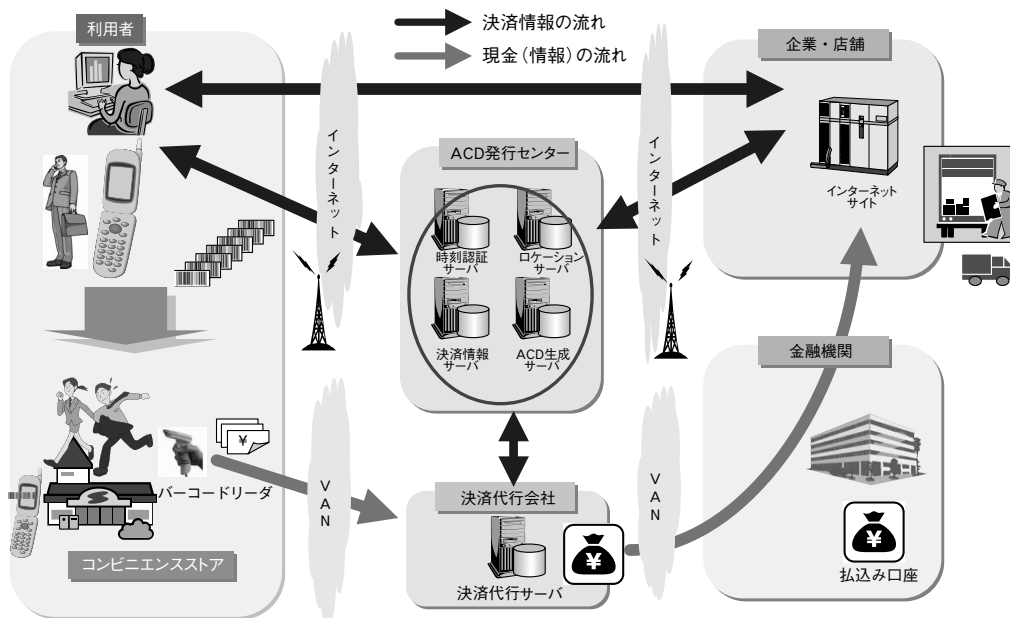


図3 ACD決済の概要

意思の確認証左のため、位置情報を通知。

- ⑤ ACD発行（ダウンロード）。
- ⑥ 携帯電話にACDを保存。
- ⑦ コンビニでACDを表示してPOSレジにて商品の代金を

支払う。

- ⑧ 支払い情報は、コンビニ決済代行会社に通知され、決済センタとの間で決済情報の確認を実施。
- ⑨ 決済情報確認後、決済センタから企業・店舗へ決済完了

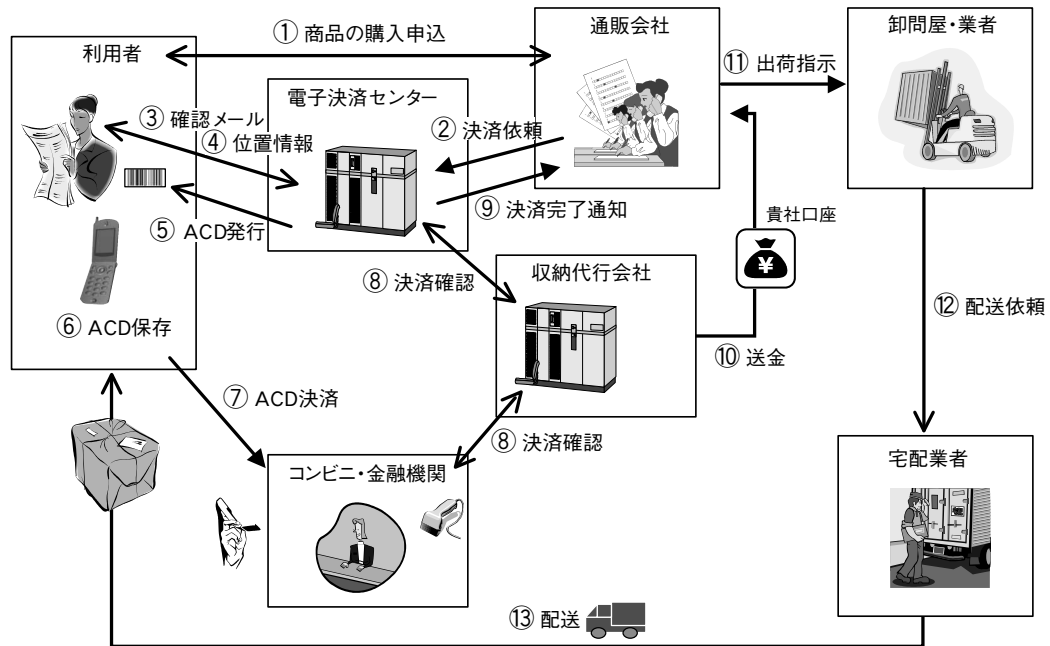


図4 商品を購入した場合の流れ

を通知

- ⑩ コンビニ決済代行会社から、企業・店舗の指定の口座に代金振込み、清算完了。
- ⑪ 企業・店舗から、商品の出荷指示
- ⑫ 宅配業者に配送指示依頼
- ⑬ 利用者が商品を受け取り、取引完了。

従来の決済と同様、「ACD決済サービス」でも、利用者が期日までにコンビニにて現金収納を行った場合に取引は完結する。期日までに現金収納がされなかった場合は、キャンセル扱いとなり、契約行為自体が無効になる。(購買契約の場合は、先払い決済を標準として考えているため)

また、クーリング・オフへの対応では、コンビニ収納後に一定の猶予期間を設け、その期間内であれば、利用者からのキャンセルにも対応できるようにする。

認証手段について

モバイル化時代の電子契約約定においては、これまでに以上に安全性・信頼性が求められる。紙による契約書では、署名と印鑑押下により本人認証が可能であるが、電子契約においては、本人の認証手段は別途必要となってくる。特に携帯電話は、匿名性かつ流動性が高いツールであるために、本人認証に対しては潜在的な危うさがある。

そこで、確実な認証方法として当社が提案するのが、契約約定時の時刻や位置という情報である。

「ACD決済サービス」では、時刻認証機能により「契約時刻」を取得すると同時に、携帯電話の位置情報により「契約場所」を取得する。契約の正当性はこれらの情報により証明できると考えている。

サービス導入によるメリット

メリットとしてまず挙げられるのは、キャッシュフローの改善である。大都市圏では24時間営業が一般的なコンビニを決済場所として活用することで、取引後の決済がスピードアップされる。また払込用紙の電子化・ペーパーレス化が実現することで、請求から支払いまでの期間が大幅短縮するとともに、請求にかかっていたコストも削減することができる。

また、従来は利用者が自ら払込用紙に記入したのに対し、この方法なら携帯電話を持参して店舗側がバーコードリーダに読み取るだけであるから、利用者にとっては利便性が高いといえよう。

最後に、このサービスがまた新たなサービスを提供する可能性についても触れておかねばならない。

今後到来するユビキタス社会では、さらなる安全性・利便性に加えて、既存サービスとの新たな差別化も必要となってくる。

その点、位置情報は、単に本人認証にとどまらず、場所そのものが価値をもたらす可能性を秘めている。たとえばR指定場所で未成年者が購入したかどうかというように、その契約場所が取引場所に相応しい場所であることをチェックしたり、位置情報を利用した集客サービス、たとえば地域限定割引を発行するというような形で、場所そのものが新たな付加価値を生むのである。

今後の市場展開

「ACD決済サービス」の市場展開については、商品購入時の決済方法の一つとしてこのサービスを取り揃えていただくよう、企業・店舗にご紹介・提案中である。具体的にターゲットとなるのは、保険業、流通業、通販業、チケット・会員サービス業等と、多岐にわたる。

またインフラの整備として、各種金融機関のATM機器・KIOSK端末、(電子チケット対応の)入場ゲートにも対応していく予定である。

ま と め

「ACD決済サービス」は、位置情報および時刻情報の認証技術をベースとした利便性の高い現金決済収納サービスにとどまらず、場所が付加価値を生み出す可能性を持った画期的なサービスである。◆◆

● 筆者紹介

高橋新雪：Arayuki Takahashi. システムテムソリューションカンパニー LBSベンチャーユニット営業・SEチーム

梅村道孝：Michitaka Umemura. システムテムソリューションカンパニー LBSベンチャーユニット営業・SEチーム

大貫誠：Makoto Ohnuki. システムテムソリューションカンパニー LBSベンチャーユニット開発・運用チーム