4B-05

# 買掛・売掛照合業務効率化における AI 技術適用

藤井 達也† 岡田 伊策† 笈田 佳彰†
富士通株式会社†

## １．はじめに

食品流通業界では、多数の取引先と膨大な取引データのやり取りを必要としている。また、取引先のデータが標準化されておらず、取引先ごとに形式が異なることも多い。自社の買掛・売掛台帳と仕入先や得意先（以降、取引先）から受領した請求・支払データの照合業務に多大な時間を要している。規模の大きな卸売企業の場合、月当たり 2,000 人時間以上を要するケースもあり、財務経理業務職員の業務効率化のため、照合業務の自動化が課題となっている[1]。

しかし、取引先から受領したデータは取引単位が異なっている、表記ゆれが存在する、などが原因で、自社データと完全にマッチングさせることが難しい。さらに、明細の計上日が異なる場合、自社と相手先で計上月が異なる「期ずれ」と呼ばれるケースも発生することもある。こうした、実際に照合（以下、「マッチ」）が出来ないケースではその照合不可（以下、「アンマッチ」）の明細に対しては、その理由を担当者が判断する必要がある。そこで、表記ゆれ等を吸収して自動照合を行う、照合不可の明細に対してその理由の候補を提示するシステムを提案した（以下、提案システム）。

本論文では、自社と取引先の明細の照合業務を実施する財務経理担当者を対象とした、提案システムと評価について述べる。

## ２．関連研究

流通業界の積年の課題である「照合業務にかかる人的負担とミスの削減」の解決策の一つとして、自社と取引先の明細を照合する数種のソフトウェアが販売されている。自動照合には明細が特定の形式に準拠している必要があり、流通業界では流通 BMS として EDI の仕様を定めることで入出荷や請求、返品等のデータを自動照合可能としようとしている[2]。

Engineering of AI technology to improve the efficiency of accounts / payable matching
† Tatsuya Fujii, Isaac Okada, Yoshiaki Oida,
† Fujitsu Limited

一方、AI 技術（ここでは主に機械学習。以下、機械学習）を用いた照合手法も研究されている。加藤らは[4]、1：1 で照合することを前提として、請求と入金データのマッチングにおいて SVM やナイーブベイズによる手法が、金額差によるルールベースの手法より正しい候補を提示できる可能性を示した。また、表記ゆれの問題に対しては、同義語辞書（以下「辞書」）作成による解決も試みられており[3]、辞書の作成方法も課題となっている。

## ３．課題

照合業務を効率化・支援する提案システムの試作にあたり、担当者によるシステムの照合結果確認作業を削減するためには、以下 2 点が課題であった。

①文字列項目における表記ゆれの吸収

照合率向上の阻害要因として、文字列項目の表記ゆれの問題がある。商品名や届先（倉庫）名は標準化されておらず、取引先ごとに異なり、自社と取引先で単純にマッチングが不可のためである。商品や届先には共通の ID に相当する情報が存在せず、商品や届先が整合していると判断出来ない。しかし、金額情報等のみでは誤った照合を行う可能性があるため、商品や届先の表記ゆれを吸収して照合することが必要である。

②誤った照合の防止

システムによる照合結果が誤っている可能性がある場合、担当者がシステムの照合結果を全て、再確認する必要があり、人的負担を削減出来ないためである。

これらの課題は買掛・売掛金照合業務において共通し、さらに、二つの明細（表形式）データを特定の列をキーとして突合するという点でも類似している。そのため、これらの課題への解決策は共通的な施策となると考えられる。

## ４．提案システム

前述の課題を踏まえて、図１のようなシステムを、提案・実装した。

4－1. 前提条件



Copyright ©2021 Information Processing Society of Japan.
All Rights Reserved.

提案システムの前提として、一次照合として照合が行われ、マッチ及びアンマッチとなった明細が特定できる必要がある。提案システムの対象は一次照合でアンマッチとなった明細であるが、マッチとなった明細も使用するためである。（以下、一次照合を前提とする）

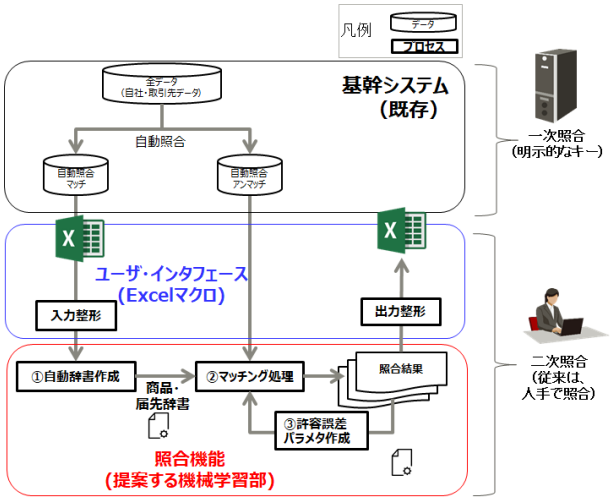



**図 1. 提案システム構成図**

4-2. システムの構成と利点

提案システム（図 1）において、ユーザ・インタフェース（以下、UI）と照合機能を分離することで、照合担当者の二次照合の業務プロセスへの影響を最小限に抑えることができる。また、照合担当者からのシステムの使用性に関する要望に対しても照合機能に影響せずに取り込める。

4-3. 照合機能

表記ゆれ対応のための「①自動辞書作成」、誤った照合防止のための「②マッチング処理」「③許容誤差パラメタ作成」を持つ。

①自動辞書作成

取引先ごとに、同一の商品や届先を特定する同義語辞書を作成する。作成した辞書を使用して、同一の商品や届先に同一の ID を割当てる。

自動辞書作成では、自動照合でマッチとなった明細を入力とする。自動照合のマッチ判定条件を基にマッチしたグループを特定し、商品や届先が 1：1 となる組合せを辞書に登録する。

②マッチング処理

ルールベースエンジンとすることで、誤った推論の可能性を排除した。取引先ごとに商品や届先をキーとして照合処理を行う。照合キーの合致度条件に応じて照合確度を設定、担当者に提示する。さらにアンマッチとなった明細に対しても、一定のルールの下でアンマッチ理由の候補を提示。

③許容誤差パラメタ作成

取引先ごとにマッチとみなすべき金額・日付差は異なるため、その許容誤差をパラメタとして②の処理に与える。このパラメタは、②の結果（マッチ明細）から、誤差の分布を推定することで作成する。ただし、日付差に関しては、届先ごとに作成することとした。日付差やその振れ幅は届先との距離に依存するためである。

## 5．評価・考察

提案システムの照合機能①～③について、1,000 を超える取引先で評価を行った。請求・買掛明細の二次照合における担当者の照合結果と比較し、約 50%の明細を照合して提示可能なことを示した。月当たり 20 万超の請求明細との買掛照合業務において、2,000 時間超のうち数百時間を削減可能と試算した。

また、提案システムでは①③で作成した辞書や許容誤差のパラメタは蓄積・更新される。そのため、経年とともに精度及び網羅率は更に改善されると考えられる。一方で、取引先によっては商品のライフサイクルが短い、季節ごとに商品が切り替わるなど過去の照合結果の蓄積効果が低い場合も考えられる。提案システムの経年変化や長期的な影響については運用を通して観察する必要がある。

## 6．おわりに

本稿では、買掛・売掛照合業務を効率化するシステムを提案し、実装した。その結果、照合業務担当者の業務負荷を軽減することが出来た。今後の課題は、実装したシステムを長期的に運用して評価し、精度向上及びユーザインタフェースを含めた使用性改善によって更に業務効果を高めることと、上記で述べた経年変化の評価を行うことである。

## 参考文献

[1] 日経クロステック「伝票照合の作業を月 1000 時間削減へ、三菱食品が開発した驚きの AI」,<https://xtech.nikkei.com/atcl/nxt/column/18/00001/05015/>（参照 2021-01-08）

[2]寺田昭ほか「同義語辞書作成支援システム」, 自然言語処理 Vol.15 No2, 2008

[3]流通 BMS 評議会「流通 BMS」, <https://www.dsri.jp/ryutsu-bms/index.html>（参照 2021-01-08）

[4] 加藤直ほか「機械学習を用いた自動入金消込による会計業務支援」, 第 31 回人工知能学会大会, 2017



Copyright ©2021 Information Processing Society of Japan.
All Rights Reserved.