

業務のペーパーレス化を推進する ワークフロー基盤の構築と展開

岡 稔久*
Toshihisa Oka
小瀧義久†
Yoshihisa Kodaki
森原一朗*
Ichiro Morihara

Implementation and Deployment of Workflow System Platform to Promote Paperless Operations

要 旨

三菱電機では、働き方改革の一環として業務のペーパーレス化を推進するため、全社統一の新たなワークフロー基盤を構築し、展開した。

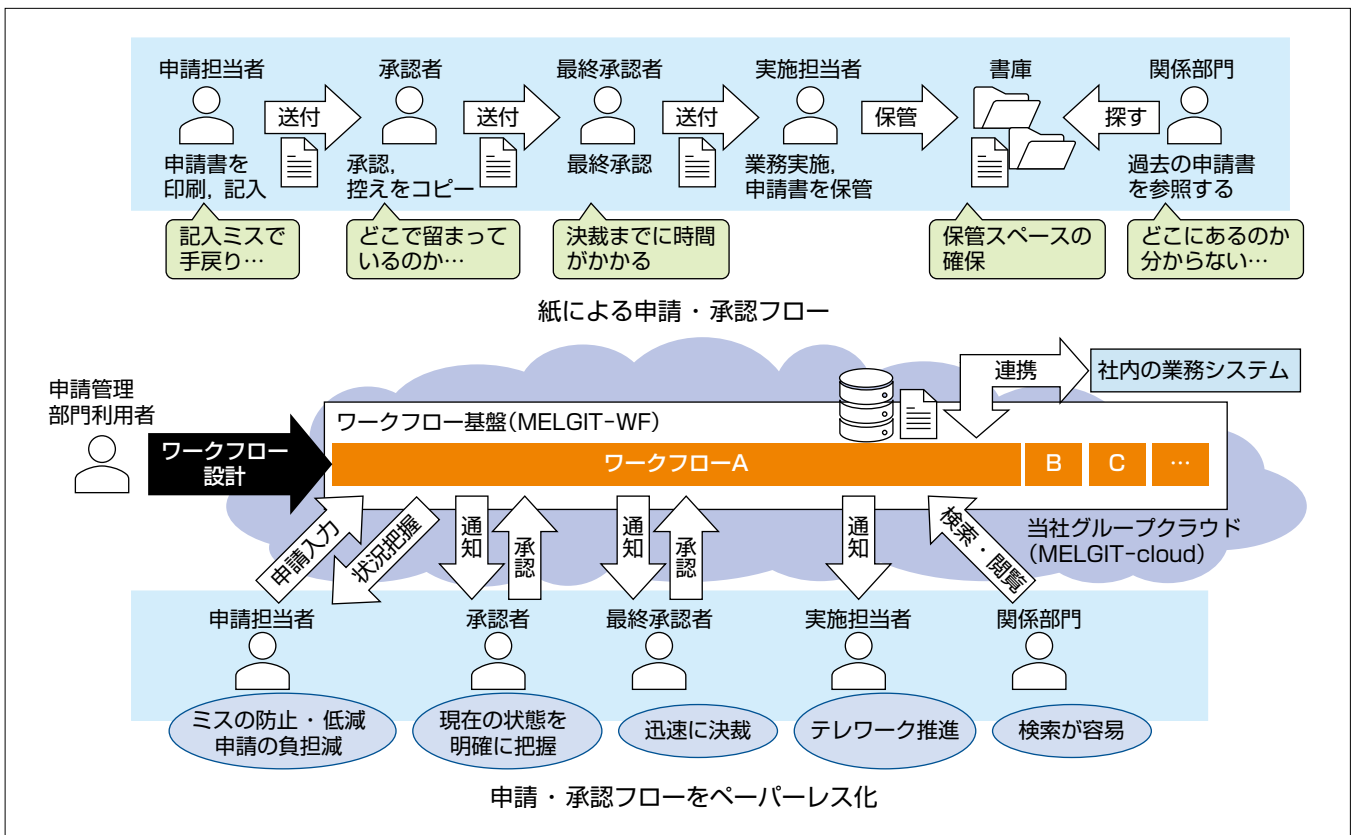
2020年、新型コロナウイルス感染症の拡大を受けて、テレワークの推進や業務効率化の必要性が急速に高まった。しかし、当社内に数多く残る紙とハンコを前提とした業務がペーパーレス化を進める阻害要因になっていた。

そこで、従来のワークフロー基盤を刷新し、多種多様な業務に対して利用者自らがワークフローを設定・導入できる新たなワークフロー基盤“MELGIT-WF(Mitsubishi ELectric Global IT platform service-WorkFlow)”を構築し、業務の見直しを進めることにした。

MELGIT-WFに求める要件として、“早期導入できるこ

と”“社内の業務システムと連携できること”を掲げた。これらの要件を実現するため、ワークフロー機能を持つクラウドサービスを利用するのではなく、ワークフローパッケージ製品をパブリッククラウド上の共通システム基盤である当社グループクラウド“MELGIT-cloud”⁽¹⁾上で構築する方式を採用した。その結果、3か月間でMELGIT-WFを構築し、各種業務での運用を開始することができた。併せて、定着化を図るための取組みや仕組みづくりを実施し、業務のペーパーレス化を進めた。

また、全社的な業務効率化・ペーパーレス化推進活動プロジェクトを立ち上げて、2023年9月までに当社の関係会社や取引先を始めとした社外との取引業務についても、ペーパーレス化を進めていく。



ワークフロー基盤による申請・承認フローのペーパーレス化

様々な業務での申請・承認の手続きをペーパーレス化するワークフロー基盤MELGIT-WFを構築した。当社グループクラウドMELGIT-cloud上で動作し、紙による申請・承認フローを不要にする。また、利用者自らがワークフローの項目や経路設定をWebブラウザで設定できるため、業務への適用が早くできる。

1. ま え が き

2020年、新型コロナウイルス感染症が拡大し、同年4月には日本政府から緊急事態宣言が発出され、密を避けるテレワークなどの働き方の必要性が急速に高まった。テレワークを推進するに当たって、社内でその阻害要因を調査した。その結果、業務手続の見直し・簡素化、資料のペーパーレス化、電子検認や柔軟性の高いワークフロー基盤等による業務のペーパーレス化の必要性が改善項目として挙げられた。そこで、業務のペーパーレス化を推進するため新たなワークフロー基盤“MELGIT-WF”を構築した。

本稿では、MELGIT-WF構築での背景・課題、構築の概要及び利用推進の取組みについて述べるとともに、全社的な業務効率化・ペーパーレス化推進活動プロジェクトについても述べる。

2. 背景・課題

2020年8月に実施した社内調査の結果、半分以上の業務が紙出力や押印を前提にした業務であることが判明した。そのうちの大半は従来の紙・ハンコ文化を踏襲していることが原因で、業務の見直しとペーパーレス化を進める必要があることが分かった。

ペーパーレス化できていない理由としては、**図1**に示すとおり四つの要因があった。その中で、技術・システムの要因として、以前から利用されているワークフロー基盤も含まれていた。従来は、社内の各種決裁や伺いなど各業務をペーパーレス化させる個別のワークフローを作成するには専門のIT部門へ開発を依頼する必要がある、それに要する時間が課題になっていた。また、他の部門が用いているワークフローを容易に流用できないことも課題であった。

3. MELGIT-WFの構築

この章では、MELGIT-WFに対する業務要求と、これを実現するためのワークフローパッケージ製品の選定、インフラの基盤、システム構成について述べる。

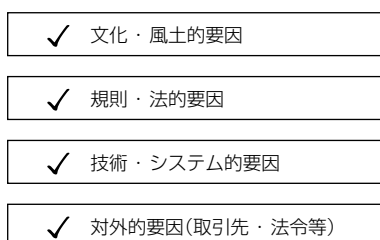


図1. ペーパーレス化の阻害要因(2020年8月)

3.1 業務要求

3.1.1 迅速かつ効率的なペーパーレス化

新型コロナウイルス感染症は、2020年夏に一旦収束したとしても、冬には再度感染が拡大することが想定され、それまでに様々な申請業務をペーパーレス化することが必要であった。このために、次の事項を要件として挙げた。

- (1) 利用者自らが業務のワークフローを設定・導入できる
- (2) ワークフロー化の際にサーバ構築が不要である

3.1.2 社内の業務システムとの連携

申請業務は、単独で完結しないものも多く、社内の業務システムとの連携が必要であった。このために、次の事項を要件として挙げた。

- (1) 申請業務起票のための先行システムとの連携
- (2) 承認結果投入のための後続システムとの連携
- (3) 申請経路設定のための組織情報データベースとの連携

3.2 システム構築

3.2.1 ワークフローパッケージ製品の選定

従来、当社では、自社開発のワークフロー基盤を社内標準にしてきた。このワークフロー基盤は、利用する事業本部・製作所・関係会社(以下“拠点”という。)ごとにサーバを構築する方式で、その構築に時間を要していた。また、ワークフロー自体も専門のIT部門が開発する必要があった。これを改善するにはワークフロー基盤の大規模改修が必要であり、新型コロナウイルス感染症の拡大に迅速に対応できなかった。そこで、ワークフローパッケージ製品を活用する方針にした。

製品選定では、迅速で効率的なペーパーレス化のため、利用者が申請項目と経路をWebブラウザから設定でき、かつ操作の習熟が容易な製品を選択した(**図2**)。

なお、選定候補であったワークフローパッケージ製品には、ソフトウェアベンダーがSaaS(Software as a Service)形式での提供を行っているものも存在した。この場合、サーバ構築の期間を短縮できるが、組織情報データベースを始めとした社内の業務システムとの連携が難しく、インフラを自社で構築することにした。そして、これらのワークフロー基盤を本社のIT部門が一括運用し、当社グループ内の各拠点には、PaaS(Platform as a Service)形式でサービス提供することにした。従来のワークフロー基盤の運用方式との比較を**図3**に示す。この方式によって、拠点ごとのサーバ構築を廃止し、運用の効率化を実現した。

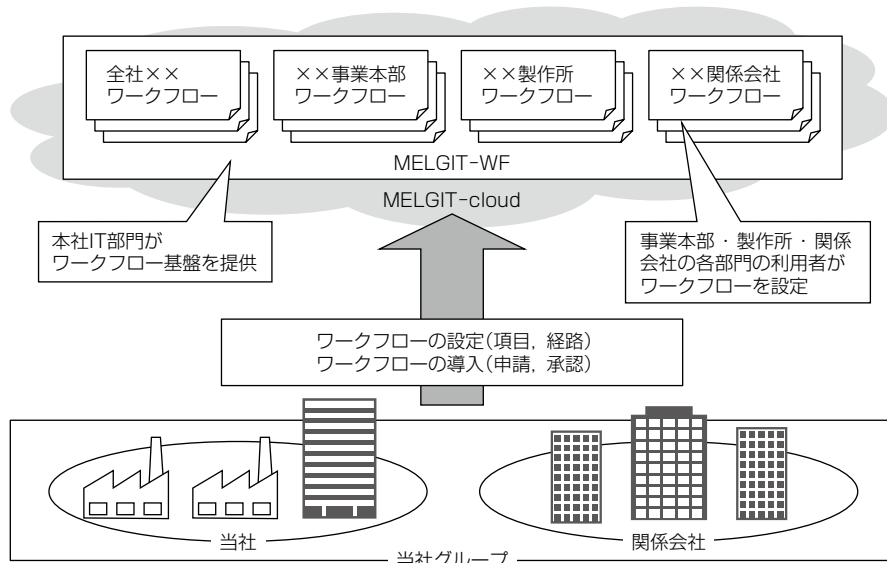


図2. MELGIT-WFのサービス

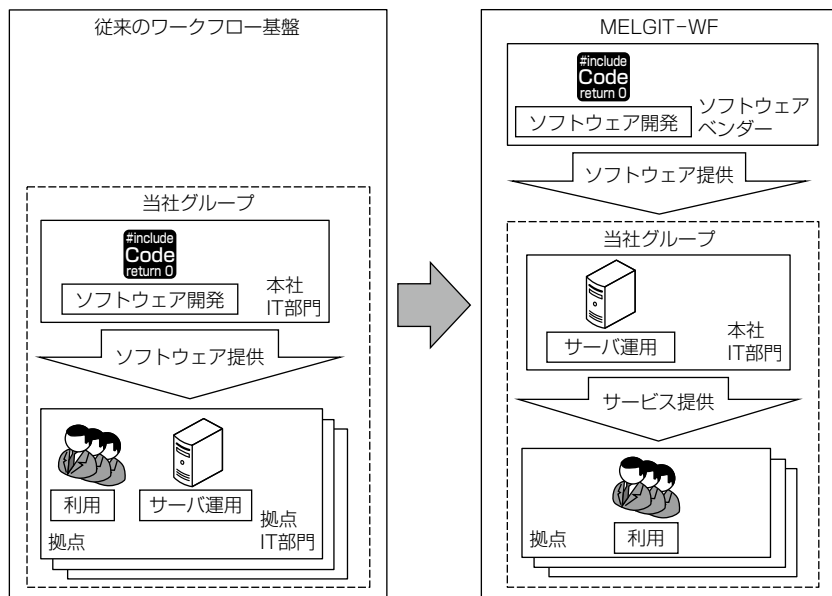


図3. MELGIT-WFによる運用の効率化

3.2.2 インフラ基盤

インフラ基盤には、当社グループクラウド“MELGIT-cloud”の“イントラ延伸サービス”を採用した。これは、AWS^(注1)(Amazon Web Services)上に構築されたプライベートクラウドである。この中に閉じたネットワークを構築し、社内ネットワークとVPN(Virtual Private Network)接続することで、AWS上のサーバを社内ネットワーク上に配置する方式である。

MELGIT-cloudを用いることで、サーバのスケールアウトが容易になり、当社グループ全体への展開を前提にすることができた。また、サーバ調達スピードアップも可能になり、迅速に構築できた。

(注1) AWSは、Amazon Technologies Inc.の登録商標である。

3.3 システム構成

MELGIT-WFのシステム構成を図4に示す。

MELGIT-WFの核になるワークフローパッケージ製品をAmazon EC2^(注2)(Elastic Compute Cloud)サーバで稼働させ、データベースにはAmazon RDS^(注2)(Relational Database Service)、ロードバランサにはAmazon ELB^(注2)(Elastic Load Balancing)、ファイル共有にはAmazon EFS^(注2)(Elastic File System)といったAWSで提供されるIaaS(Infrastructure as a Service)サービスを活用した。

利用者がMELGIT-WFを利用する際の認証は、従来のワークフロー基盤で利用してきた自社開発の認証システムではなく、当社グローバルIT基盤サービス“MELGIT”の認証基盤⁽²⁾であるAzure^(注3) AD(Active Directory)を採用した。これは、ワークフローパッケージ製品がAzure ADとの連携機能を備えており、最も迅速に構築でき、かつ当社グループ全体で運用してきた実績があるためである。

(注2) Amazon EC2, Amazon RDS, Amazon ELB, Amazon EFSは、Amazon Technologies Inc.の登録商標である。

(注3) Azureは、Microsoft Corp.の登録商標である。

3.4 ワークフローの共有化

各拠点の利用者がワークフローを効率よく作成できるようにするため、他の部門が作成したワークフローをテンプレートとして利用できる仕組みを構築した(図5)。

各部門が作成した来客申請や出張者受入れ申請などのワークフローをMELGIT-WFからエクスポートし、社内イントラネット上のポータルサイトにアップロードできる。アップロードされたワークフローは他の利用者がテンプレートとして自由にダウンロードし、自部門のワークフロー作成に活用することが可能になっている。また、ダウンロード数に応じて人気のテンプレートを識別することも可能である。この仕組みによってテンプレート共有を促進し、ワークフローの作成を効率化した。

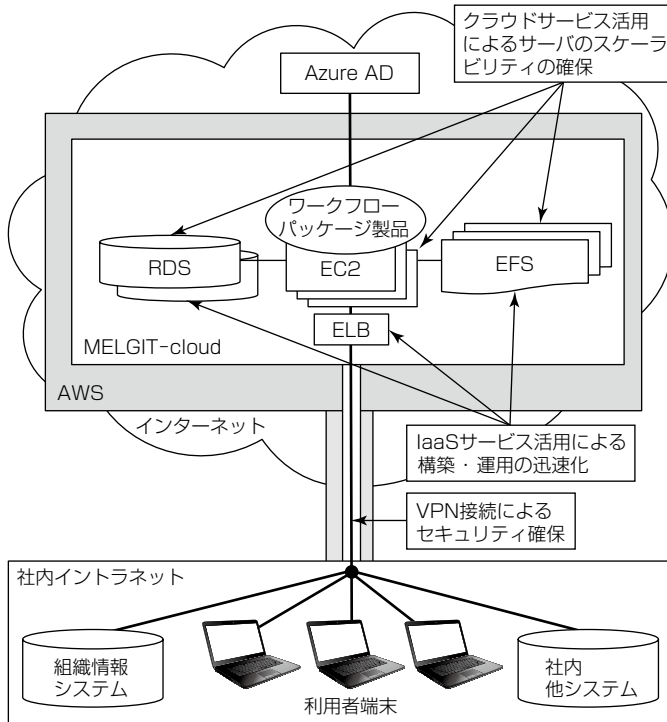


図4. MELGIT-WFのシステム構成

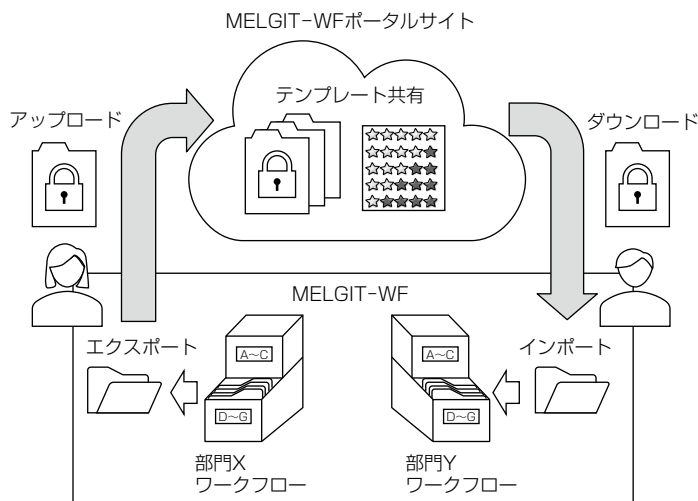


図5. テンプレートの共有

4. 利用定着化の取組みとペーパーレス化の推進

4.1 MELGIT-WF利用定着化の取組み

MELGIT-WFの適用拡大と定着化を図るため、MELGIT-WFの構築と併せて次の取組みを実施した。

- (1) 社内講習会の開催
- (2) 運用ガイドランスの策定
- (3) ナレッジと良好事例の共有
- (4) ワークフロー化を担当する部門の明確化

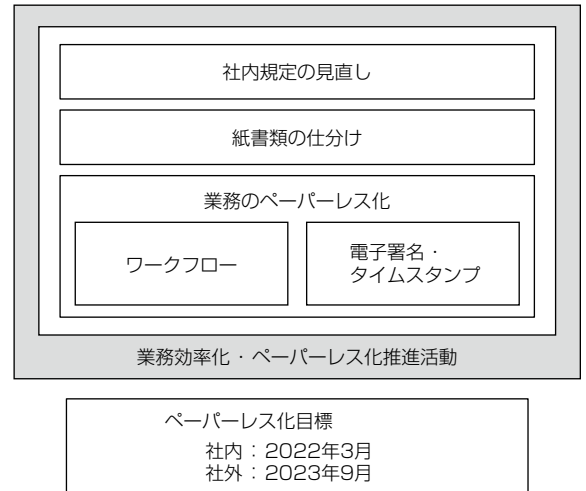


図6. 業務効率化・ペーパーレス化推進活動

4.2 全社のペーパーレス化推進活動

業務効率化とペーパーレス化を推進するために、全社規模のプロジェクトを立ち上げた。主な取組みを図6に示す。

- (1) 業務のペーパーレス化の障害になる社内規定の見直し
- (2) 過去の紙書類を参照するために出社する必要がないように、参照する可能性がある紙書類のペーパーレス化
- (3) 既存の業務を棚卸し、見直し・効率化した業務のペーパーレス化

これらの主な取組み3点のうち、業務のペーパーレス化の活動では、本稿で述べたMELGIT-WFと、社外顧客やサプライチェーンとの取引の際に、押印やサインを不要にする電子署名やタイムスタンプ等を活用することにした。

5. むすび

MELGIT-WFを2020年8～10月の3か月間で構築し、11月から本稼働を開始した。これによって、2021年冬の新型コロナウイルス感染症拡大の第3波の前に業務のペーパーレス化を開始できた。今後、2022年3月までに社内業務を、2023年9月までに当社の関係会社や社外取引先との取引業務をペーパーレス化し、業務効率化を進めていく。

参考文献

- (1) 板倉建太郎, ほか: 三菱電機グループでのパブリッククラウド活用を支援するグループクラウド, 三菱電機技報, 92, No.12, 694～697 (2018)
- (2) 上西 司, ほか: 三菱電機グローバルIT基盤サービスを導入するためのITインフラ, 三菱電機技報, 92, No.12, 669～672 (2018)