小規模な組織の運営を支える情報共有機構 – (1) 備品購入・管理システムの設計– [1]

野田 明生† 門間 信行† 大野 浩之†
† 東京工業大学大学院 情報理工学研究科

1 はじめに

研究室などの小規模な組織は、負荷を分散し情報を共有する目的で、分担して事務作業を行なうことがある。この作業は組織の構成員が担当している本来の仕事とは無関係であることが多いため、作業による構成員の負担は極力軽くする必要がある。

筆者らの所属する研究室では、構成員間で情報を共有し、それらの情報を容易に登録、参照するための機構を用いることにより、円滑な組織運営を目指している。本稿では、著者らが実際に運用している情報共有システムの中から、備品購入・管理システムについてその体系および設計を述べる。

2 物品の購入と管理

筆者らの研究室は、構成員の数が 15 人程度と少なく、また物品の購入と管理を構成員が分担して行なっている。管理対象となっている物品の数は 2000 点以上に及ぶため、その管理を効率よく行ない、構成員にかかる負担を極力軽くする必要がある。また、複数の発注が同時にかかることが多いため、情報が混乱しないように発注状況の情報を管理し共有する必要がある。

2.1 備品の購入と管理の手段

筆者らが所属する研究室では、備品の発注状況や管理の情報を共有し購入と管理を容易に行なうため、1996 年度より、次の手段で備品の購入と管理を行なってきた。

備品の発注や備品の情報を共有し管理するため、以下の二つのデータベース [1] に情報を登録する。

発注台帳 発注の登録、登録内容の修正、登録内容の検索、登録内容の削除ができる。

- 発注の識別子として発注番号を振り、発注状況の管理を行なう。
- 発注に関する詳細な情報が記述されている。

備品台帳 備品の登録、登録内容の修正、登録内容の検索ができる。

- 備品の識別子として備品番号を振り、備品の管理を行なう。
- 備品に関する詳細な情報が記述されている。

また、情報の登録や共有のために、以下の三つの手段を用いる。

電子メール

- 構成員が備品と発注に関する情報を交換する手段として用いる。
- 台帳には記載されない細かい情報を保存し取り出すことができる。

web ブラウザ

- 構成員が備品や発注に関する情報を共有する手段として用いる。
- 発注や備品の検索を容易に行なうことができる。
- WWW との連携により、店の取扱商品や参考価格などの情報を得ることができる。

シール

- 構成員が備品に関する情報を参照する手段の一つとして用いる。
- 予算区分別の色と備品番号が記載され、備品に貼られる。
- シールを見るだけで備品に関する情報を一部知ることができる。

[1] Information Sharing System for Small Organization. - Part.1 Design of Equipment Management System. -
Akio NODA, Nobuyuki MONMA, Hiroyuki OHNO . Graduateschool of Information Science and Engineering, Tokyo Institute of Technology.

2.2 物品購入・管理方法の評価

前節で示した手段に基づき物品の購入と管理を行なった結果、以下の利点が生じた。

- 発注の流れが明確になり構成員すべてが発注の過程を知ることができた。その結果、発注についてよく知る特定の構成員にかかっていた負荷を、全構成員に負荷を分散できた。
- 電子メールや web ブラウザにより情報共有が容易になった。そのため、発注や物品に関する議論が活発化した。
- 物品の検索が可能となったため、不正確で不確実だった物品の捜索や購入店の選択などを、台帳を検索するだけで可能にした。
- 物品にシールを貼付することにより、台帳を検索せずに予算管理や物品の捜索を行なうことも可能となり、台帳検索の手間を省くことができた。
- 備品台帳による管理を行なった結果、過去には物品の紛失数は判別できなかったが、前節の手段に基づいた管理の結果、1996 年度の物品の紛失割合は全物品数の 2.5 %程度[2]であることがわかった。

しかし、これらの作業はすべてテキスト情報を手動更新することで行なっていたため、以下に示す問題点が生じた。

- 構成員の誤操作により台帳に不正確な情報が含まれる。
- 構成員の総負荷が減少しない。
- 検索が不便。
- 付属品など物品同士の関連が不明瞭。

そこで、1997 年度は、1996 年度運用した経験に基づき、その利点を生かしつつ問題点を解決できるシステムを運用した。

3 備品購入・管理システム

備品購入・管理システムは、前節で説明した流れに従い、前節で述べた問題点を以下に示す方法により解決したシステムである。

[2]1997 年 7 月 23 日現在全管理対象物品数 2200 に対し未発見物品数 54

ネットワークの利用 ネットワーク上にデータベースを置くことにより、構成員は位置に依存せずに備品の購入・管理作業ができる。購入備品の決定や見積り結果を受けた議論に楽々調査票 [2] を利用し、議論の効率化と情報の共有を図る。

発注の自動化 FAX や電子メールとの関連づけにより、店との間でやりとりされる文書の送受信処理を自動的に行ない、構成員の負担を軽減する。

管理の自動化 前節で述べたインタフェースを用いた台帳の更新作業を自動的に行なうことにより構成員の負担を軽減し、台帳の誤登録を避ける。

台帳検索の洗練 テキストベースの台帳をオブジェクト指向データベースに変更することにより、高度で複雑な検索を行なえる。

シール発行の自動化 計算機から制御できるシール製作器を利用することにより構成員の負担を軽減し、備品に貼付されるシールの形式を統一する。

システムを運用した結果、誤操作による不正確な情報がなくなり、台帳の信頼性が向上した。また、1996 年度は構成員が台帳管理のため本来の仕事をできないことがあったが、システム運用後は web ブラウザや電子メールなどのインタフェース導入により台帳管理が短時間で終わるようになった。さらに、データベースのオブジェクト化により、台帳中の項目を組み合わせた条件検索の機能が実現できた。

4 おわりに

本稿では、小規模な組織が備品の購入と管理を行なう方法について説明し、組織の構成員の負担を軽減するためのシステムを提案した。今後は試作システムに基づいてシステムの実験運用と定量的な評価を行ない、システムによる組織構成員の負担軽減と情報共有を向上させる。

参考文献

[1] 門間 信行, 大野 浩之, 野田 明生, 小規模な組織の運営を支える情報共有機構 – (2) 備品購入・管理システムの実装– , 情報処理学会第 55 回全国大会論文集, 情報処理学会, September 1997.

[2] 酒井 淳一, 大野 浩之, 小規模な組織の運営を支える情報共有機構 – (3) アンケート調査による情報収集– , 情報処理学会第 55 回全国大会論文集, 情報処理学会, September 1997.