

平成13年度 修士論文

---

---

## 情報化を支援する学校グループウェアの開発

---

---

東京学芸大学大学院 教育学研究科  
数学教育専攻 数学・情報教育講座 情報科学分野  
M00-1116 石出 勉

---

## 論文要旨

---

本研究は、小中高等学校において校内LANの整備が進み、すべての教室でネットワーク利用が可能となった段階を想定している。校内の情報活用を促進し、グループ学習を支援するシステムの設計とプロトタイプの開発を目的とする。

学校の活動の多層性に着目し、学校グループウェアの機能の枠組みを(1)学習支援機能(2)校務支援機能(3)運用支援機能の3つの視点で捉えることとした。さらに「学習支援機能」は(a)探求支援(b)評価支援(c)交流支援の3つの要素に注目することが重要であることを指摘した。

学校現場で標準的に導入されているサーバー上に本研究で開発した学校グループウェア「こあっと」を実装した。設計にあたってネットワーク技術やグループウェア、C S C L / C S C Wの動向など先行研究を調査し、また学校現場のニーズを調査することを通して、学校グループウェアの機能要件を求めた。以上の検討から学校グループウェア「こあっと」は次のような特徴を備えた。

学習支援機能と校務支援機能が統一のインターフェイスで実現されている

コミュニケーションのための多くのツールが用意されている

ユーザー相互の情報の共有とリンクが重視されている

個人のアイデアからグループ作品へと、アイデアの横断的利用を支援している

学習者が相互に評価し合ったり、自己評価のための評価機能の充実が図られている

本システムを学校現場に導入し、学生や教員に対して操作性及び利用成果に関するアンケートやインタビューの調査を実施した。その結果、操作性及びグループ学習支援に対しては概ね良好な意見を得ることができた。また現在本システムをwebで公開しており、実際に学校現場での運用が始まっている。多くの学校で採用されている実態から、機能面で十分に評価されたと言える。

---

# 目次

---

要旨	-----	1
目次	-----	2
第1章 はじめに	-----	4
1.1 研究の目的と方法		5
1.2 本論文の構成		5
第2章 学校グループウェアの役割	-----	6
2.1 学習観の変化		6
2.1.1 学習理論のパラダイムシフト		6
2.1.2 学習支援の機能要求		7
2.1.3 ポートフォリオ評価		7
2.2 学校の情報化		9
2.3 グループウェア・CSCW・CSCL		11
2.4 企業でのグループウェア事例		13
2.5 学校グループウェア		13
2.5.1 学校グループウェアの視点		13
2.5.2 学校グループウェアの設計の基礎		14
第3章 学校の情報化とグループウェア	-----	16
3.1 学校用グループウェアに求めること		16
3.2 情報化によって実現する学校像		18
3.2.1 2005年の学校		18
3.2.2 学習空間の広がり		18
3.2.3 総合的な学習の時間		19
3.2.4 クラスの枠を越えたコミュニケーション		20
3.2.5 学校の枠を越えた交流		20
3.2.6 校務処理の連携		20
3.2.7 校務文書の一括管理		21
3.3 統合環境としてのグループウェア		21

第4章 学校グループウェア「こあっと」の開発 .....	22
4.1 機能設計 22	
4.1.1 学習支援機能 23	
4.1.2 校務支援機能 24	
4.1.3 運用支援機能 25	
4.2 メニュー構成 27	
4.3 システム開発 32	
4.3.1 システムの概略 32	
4.3.2 動作環境 32	
4.3.3 モジュールの詳細 33	
4.3.4 ファイル構成 42	
4.4 動作例 43	
4.5 開発システムの特徴と独自性 55	
第5章 「こあっと」の運用 .....	58
5.1 学習支援機能の運用実験1 58	
5.1.1 運用実験の目的 58	
5.1.2 運用実験の方法 59	
5.1.3 情報処理総合課題演習の概要 59	
5.1.4 アンケートの概要 62	
5.1.5 学習支援機能の評価 69	
5.1.6 グループ活動でのグループウェア利用の有効性の評価 75	
5.2 学習支援機能の運用実験2 78	
5.2.1 運用実験の目的 78	
5.2.2 運用実験の方法 78	
5.2.3 結果と考察 80	
5.3 校務支援機能の運用実験 82	
5.3.1 運用実験の目的 82	
5.3.2 運用実験の方法 82	
5.3.3 結果と考察 83	
第6章 まとめ .....	86
6.1 成果 86	
6.2 今後の課題 87	
6.3 おわりに 88	
謝辞 .....	89
参考文献 .....	91
研究業績 .....	94
資料 .....	95