

創造理工学実験における

双方向リアルタイム授業進行状況把握・連絡システムの構築

The real-time monitoring and interactive communication system
for the class of engineering science laboratory.

中部大工, °伊藤智幹, 岡島茂樹, 柴田祥一, 佐藤元泰, 伊藤響,
中山和也, 井筒潤, 大嶋晃敏, 遊垣晃宏, 阪田泉, 上田洋征, 伊藤幸雄
Chubu Univ. °C.Itoh, S.Okajima, S.Shibata, M.Satoh, H.Itoh, K.Nakayama,
J.Izutsu, A.Oshima, A.Yugaki, I.Sakata, H.Ueda, Y.Itoh
E-mail: kkjito@isc.chubu.ac.jp

1. はじめに

中部大学工学部創造理工学実験（旧工学基礎実験）は、工学部の 1 年次の学生を対象に基礎実験教育を実施してきた。多人数かつ多様化する学生の対応するために、ICT 技術を導入し、学修管理、学習支援、授業運営支援などのシステムを構築し、教育効果の向上と事務処理の効率化を図ってきた。

今年度、新たに別棟で化学実験を実施することになり教育現場が、複数の実験室、実験講義室、指導室と更に分散することになった。そこで、指導室において、各実験室や講義室の授業の進行状況をリアルタイムに把握でき、連絡が取れるようになれば、分担する教員が指導内容を遅滞なく学生指導に活かすことができ、また、緊急の情報でも漏れなく各実験室に伝えることができるようになり、情報の共有を瞬時に図ることが可能になる。

2. システム構成

①双方向リアルタイム音声・映像モニターシステム：指導室と講義室および化学実験室の 3 地点をネットワークを利用して TV 会議システムで繋いでいる。パソコンはノート型 PC、TV 会議システムのソフトウェアは無料の SaasBoard を使用している。教員間の連絡用に利用している。

②実験室リアルタイムモニターおよび呼出電話システム：各実験室にカメラ（2～3 台）と呼出電話（1～8 台）を、指導室にはカメラコントロール用 PC、モニター、呼出電話を設置し、ネットワークで繋いでいる。ソフトウェアは TOA の遠隔統合ソフトウェア Operain3.0 である。実験室のリアルタイムな状況把握と各実験室の学生や教員との通話に使用している。

3. 運用状況

指導室のモニターで 4 室の実験室（15 ヶ所）の様子を見ることができ授業進行状況の把握に非常に役立っている。また、学生が教員に質問をするために、実験室の呼出電話を利用した場合、指導室のモニターに利用者が映し出されるため、相手の確認ができ正確で迅速な対応が可能になった。

問題点としては、①実験室に指導室からの映像が映らない、②学生の利用が少ない、③TV 会議システムの起動にやや手間がかかる、④TV 会議システムの音声聞き取り難いなどがある。

4. まとめ

このシステムを半年運用した結果、各実験室の学生の様子や授業の進行状況の把握ができるため、アナウンスや配布物のタイミングが掴みやすくなり、情報も漏れなく各実験室に伝達できるようになった。また、特に遠隔地にある化学実験室での非常事態の把握にも有効である。

今後は、問題点の 1 つであるが、実験室にも指導室の映像を映るようにし、より双方向性を高め、学生と 1 対 1 の対応ができるようにしたいと考えている。

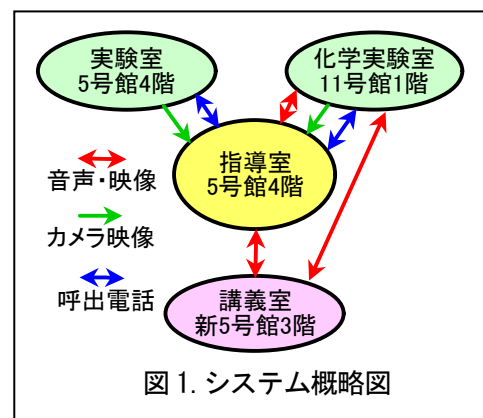


図 1. システム概略図