

総合情報センター報

第 2 3 号



2 0 1 8 年 6 月

津山工業高等専門学校
総合情報センター

[巻頭言]

総合情報センターへの期待

校長 磯山武司

コンピュータの利用が急速に拡大している現在、情報機器の活用やセキュリティに関する知識等、情報リテラシーは文系理系を問わず身に付けるべき基礎的な素養になっています。とりわけ、コンピュータに関するハードウェア、ソフトウェア、ネットワーク等に関する基本的な知識は、理工系の学生にとっては、情報工学分野の学生に限らず、どのような専門分野であっても修得しておくべき大事な資質です。本校でも、情報セキュリティ、ICT システム、プログラミング、情報システム、データベース等の科目は、系を問わず履修できるようになっています。こうした科目を効果的に修得するためには、講義だけでは不十分で、情報機器に実地に触れて行う演習は欠かせません。こうした中、最新のコンピュータ利用環境を提供する総合情報センターは、本校にとって大変重要な役割を担っています。

授業では全ての系、学科、専攻において活用され、研究面では、卒業研究、専攻科特別研究、教員の研究においても活用されるなど、本校の教育、研究を支える部門として欠かせないものであります。また、教育・研究活動を支援するバックオフィスである事務部門にとっても、事務処理システムにおけるファイルサーバの管理など、本センターに大きく支えられています。更に、本センターの機器は、オープンキャンパス等における見学・公開講座など学外者向けの開放利用も行っており、地域貢献にも役立てています。

ネットワークの利用で直面する主な課題は、機器の安定的な運用を担保することの他に、ウイルス感染、情報漏洩等の情報セキュリティインシデントへの対応です。インシデントを未然に防止し教職員の業務に支障を来さないよう、日常的なメンテナンスに気を配るとともに、機器やネットワークにトラブルが起きた時には時を選ばず対応しなければなりません。本校に限らず、情報基盤は、もはやそれ無しでは様々な活動を行うことは不可能なほど社会にとって欠かせないインフラとなっています。

教職員や学生が普段当たり前のようにネットワークを利用し、トラブルが起きた時にも迅速に復旧されているのは、システムの運用に日々取り組まれている総合情報センター教職員の方々の活躍によるものであることを、改めて認識させられます。

目 次

[巻頭言] 総合情報センターへの期待

校長 磯山武司

[特集] 新校内情報基幹ネットワークシステム「つなネット6」について

情報システム系（システム管理者）宮下 卓也—1

[報告]

1. 部門報告

1. 1 教育情報システム運用管理部門

副センター長 加藤 学 ————— 9

1. 2 情報ネットワーク運用管理部門

副センター長 寺元貴幸 ————— 10

1. 3 事務処理システム運用管理部門

副センター長 竹谷 尚 ————— 17

[資料]

1. 新規導入ハードウェア・ソフトウェア一覧 ————— 19

2. 平成29年度授業・研究利用状況 ————— 19

2. 1 授業での利用 ————— 19

2. 2 研究での利用 ————— 20

3. 開放利用 ————— 22

4. 委員会報告（平成29年4月から平成30年3月まで） ————— 22

4. 1 総合情報センター運営委員会 ————— 22

4. 2 総合情報センター連絡会 ————— 23

5. 主要日誌（平成29年4月から平成30年3月まで） ————— 25

6. 総合情報センターの予算執行状況 ————— 27

7. 平成30年度総合情報センター利用授業時間割 ————— 28

8. 平成30年度総合情報センター関連の委員と職員 ————— 30

8. 1 総合情報センター運営委員会委員 ————— 30

8. 2 総合情報センター職員 ————— 30

9. 津山高専教職員のメールアドレス ————— 30

10. 総合情報センターシステム構成図 ————— 35

編集後記

〔 特 集 〕

新校内情報基幹ネットワークシステム
「つなネット6」について

新校内情報基幹ネットワークシステム

「つなネット6」について

情報システム系（システム管理者） 宮下卓也

1. はじめに

現代における「情報」の必要性・有用性については誰もが知るところである。また、スマートフォンという高機能情報端末を誰もが携帯し、「いつでも」「どこでも」情報社会に接しているような状況であることも周知の事実である。

このような情報社会を構築するために、様々な企業・教育機関において情報通信の基盤整備が精力的に行われてきた。津山工業高等専門学校（以下、本校）の基幹ネットワーク（以下、つなネット）については、最初は試行的なものに始まり（つなネット1）、平成7年度にはATM（非同期転送モード）スイッチを中心とした基幹ネットワーク（つなネット2）へと改修された。その後、ATMスイッチの経年劣化などの理由により、ネットワーク技術の発展を受け、GbE（ギガビットイーサ）スイッチを中心とするネットワーク（つなネット3）に再度全面的に更新された。その後は、平成19年（つなネット4）と平成25年（つなネット5）に更新を行い、その時代に対応した基幹ネットワークを設け、現在に至っている。

これまでの本校の情報基幹ネットワーク（以下、つなネット）は、本校独自に技術仕様を検討し、導入を行ってきた。ただし、「総合情報センター報 第18号」で詳細を説明しているように、平成30年度からは全国の高専の基幹ネットワークの標準化を図り、高等専門学校機構全体としてのスケールメリットを生かすべく全国高専で一括調達を行う方針が、「つなネット5」導入前に機構本部から示されていた。それゆえ、今回のネットワーク更新作業については、非常に長い期間の準備作業を要することとなった。

著者が記録している更新に関する最初の作業は、平成26年9月19日のGI-Net（TV会議）による高専統一ネットワーク導入事前説明会である。この際、基本方針として、ネットワーク系（外部回線、ネットワークスイッチなど）とサーバ系（認証、WWW、メールなど）について各高専における構成を標準化し、高専全体に統一された情報基盤を提供することが明示された。また、一括調達による導入及び管理の経費削減を図ることも併せて述べられた。

その後も、GI-Netだけでなく情報担当者研修会、グループウェアを用いた電子メールによる情報交換など、現在に至るまで導入に係る打合せが数限りなく行われてきた。この結果、平成29年度末に導入された「つなネット6」については、（1）外部インターネット回線、（2）光ファイバ、（3）ネットワークスイッチおよびサーバ類の3つについて、それぞれ段階的に更新作業が行われることとなった。この詳細について、次節以降で詳細を説明する。

2. 外部インターネット回線の更新

当然ながら全国の各高専においては、それぞれに外部インターネット回線へ接続する環境を整えていた。しかしながら、例えば立地条件やコスト的な理由により、通信速度や接続構成などについてはそれぞれ異なっていた。本校においては、学術情報ネットワーク(SINET)回線と民間プロバイダ回線(CCCN)の2回線を有していた。

機構本部としては、すでに稼働しているWebシラバスやBlack Boardなど全国の高専に対する情報サービスを今後ますます提供するにあたり、全高専に対して外部回線を用意する必要があると判断していた。そこで、平成26年度から各高専の状況調査が開始された。

当初の機構本部の方針は、一括調達により、各高専の外部回線として1GbpsのSINET5のみを提供する予定であった。これについては、立地条件などによりネットワーク環境が乏しい高専にとっては、通信状況が改善されることになる。一方、地域のダークファイバを利用するなどして安価で高速な回線を有していたり複数の外部回線を有していたりする高専からは、現状よりも通信環境が低下するとの懸念の声が上がった。その後、要望に応え、各高専が別途予算を設けて用意する外部回線も認めることに変更された。これを受け、本校においてはこれまでと同様にSINETとCCCNの外部インターネット2回線を利用していくことにした。

機構全体としてのSINET回線敷設については、その後の議論・調整の結果、一括調達ではなく全国を複数のブロックに分けての共同調達とすることになった。本校は、中国ブロックの1つとして、徳山高専が中心となる共同調達でSINET回線を設置することになった。以下に主な作業スケジュールを示す。

平成27年 7月まで	仕様書策定
平成27年 7月31日	官報掲載日
平成27年 8月11日	入札説明会
平成27年 9月28日	入札書受領期限・技術審査開始
平成27年10月13日	開札・契約締結
平成28年 2月16日	SINET5機器の設置作業
平成28年 3月 2日	SINET5の開通確認
平成28年 3月 7日	SINET4からSINET5への切り替え

SINET5回線については平成30年度に現行契約が終了するが、機構本部からの通知によれば平成31年度からの3年間も現在同様の地域で調達する予定である。

本校のもう1つの外部インターネット回線であるCCCN回線は、引き続き利用するというところで、平成28年度末の契約終了後に、平成28年4月1日から平成31年3月31日の期間に関する継続契約を行った。なお、CCCN回線の更新の際、回線借料は同額のままで回線速度は30Mbpsから50Mbpsに増速された。

3. 光ファイバの更新

高専統一ネットワークの導入の伴い、各高専の構内に敷設されているケーブル類も更新・導入の対象となった。これに関し、平成26年度から各高専の状況調査が開始された。ただし早い段階で、予算の都合により校内LANの末端となるUTPケーブルは対象外となった。本校については、そろそろ経年劣化のことが懸念されるものの、校内の殆どの場所で1Gbpsの通信に対応したCAT5eUTPケーブルが敷設されている。そこで今回のネットワーク更新では、ネットワークの基幹となっている光ファイバのみを更新対象とした。

本校には、過去に設置した光ファイバが混在していた。増設の繰り返しにより詳細がはっきりとはしなかったが、施設係で管理されている工事図面によれば、最も古いものは平成7年度敷設、その他に平成13年度、同14年度、同15年度の合計4種類が混在している状況であった。そこで、可能な限り今回の更新で過去の光ファイバを撤去し、状況の一様化を図ることにした。

光ファイバの複数の種別が混在していると、ネットワーク装置にはそれぞれに対応したインターフェースが別途必要になるため、管理の点では好ましくない。そこで、もう1つの更新方針として、今回の光ファイバ更新では種別の統一を希望することも、併せて機構本部に要望した。

機構本部との議論の結果、他高専との兼ね合いから、最終的には光ファイバの敷設距離に応じてシングルモードとマルチモードを混在させる方針に決定した。具体的には、ケーブル長が300m以上になる場合はシングルモード（9μm）、短い場合はマルチモード（50μm）の光ファイバを敷設することになった。

光ファイバは、総合情報センターを中心としたスター型配線で校内各棟を接続するように計画した。具体的には、以下のとおりである。

総合情報センター	第1 体育館	間	：マルチモードファイバ
総合情報センター	友邦会館	間	：マルチモードファイバ
総合情報センター	北館 J 棟	間	：シングルモードファイバ
総合情報センター	南館 A 棟	間	：シングルモードファイバ
総合情報センター	南館 C 棟	間	：シングルモードファイバ
総合情報センター	南館 E 棟	間	：マルチモードファイバ
南館 E 棟	第1 実習工場	間	：マルチモードファイバ
総合情報センター	北館 F 棟	間	：シングルモードファイバ
総合情報センター	北館 H 棟	間	：シングルモードファイバ
北館 H 棟	第2 実習工場	間	：マルチモードファイバ
総合情報センター	北館 I 棟	間	：シングルモードファイバ
総合情報センター	北辰寮	間	：マルチモードファイバ

なお、計画後のボイラー棟の撤去に伴い、一部のファイバについて敷設の経路を変更した。それに伴い、ケーブル種別も再検討した。これらは本校独自な変更に基づくため、機構本部による更新とは別扱いでの対応となった。

構内の光ファイバについては、平成29年1月30日から2月1日の期間に敷設作業が行われ、2月11日に光ファイバの回線切り替え作業が行われた。ただし、ネットワーク装置が新しい光ファイバに対応していない箇所については、後述のネットワーク機器の更新後に、回線の切り替えが行われた。

4. ネットワークスイッチおよびサーバ類の更新

4.1 ネットワークスイッチ概要

機構本部から示された今回の新ネットワークの構成概要は、「つなネット」の構成と大差がないものであり、ネットワーク装置を新しいものに置き換えることと、併せて導入されるサーバ類を設置することで作業が完了すると考えられた。具体的な内容については、本格的な状況調査が平成27年1月末頃から始まった。

高専統一ネットワークシステムは、各高専に設置されるネットワークスイッチやサーバ類と、クラウド上に用意される情報サービスに大別される。後者は、高専共通認証機能・学認連携機能・Office365連携機能などが挙げられるが、これらは機構本部側で用意されるIaaSクラウド環境（Microsoft Azure環境）上に構築された仮想サーバでサービスが提供される。そのサービスについては、先述のSINET5経由で利用できる。当然、これらのサービスについては本校側に設けられるものではないので、本稿では説明を割愛する。

本校に設置されるネットワークスイッチは、総合情報センターに設置されるセンタースイッチを核として、各建屋に設置されるフロントスイッチにスター型のネットワークトポロジーを形成する。その結線には更新した構内光ファイバを用いている。各建屋内については、教室や研究室などの各部屋へのUTPケーブルを集約するエッジスイッチを各階に用意し、フロントスイッチにエッジスイッチを接続することで、文字どおりの階層構造とする。この構成については、「つなネット4」から大差がないまま、機種更新が行われている状況である。

高専統一ネットワークシステムとして導入されたネットワーク機器は以下のとおりである。なお、カッコ書きしているのは、本校導入分である。

ファイアウォール	ForiGate-500D	56(1)式
センタースイッチ	Catalyst3850-24XS	109(2)式
DMZ スイッチ	Catalyst2960CZ-8TC-L	
	Catalyst2960CZ-24TS-L	
	Catalyst2960CZ-48TS-L	計45(1)式
サーバスイッチ	Catalyst3650-48TQ	79(4)式

フロントスイッチ	Catalyst3650-48TQ	546(25)式
エッジスイッチ	Catalyst2960CZ-8TC-L	
	Catalyst2960CZ-24TS-L	
	Catalyst2960CZ-48TS-L	
	SH1508ATD	
	SH1516ATD	
	SR-X324T2	計1461(35)式
無線LAN コントローラ	Cisco ONE WLC 2504	56(1)式
無線AP	Airnet1832i	2184(5)式
PoE スイッチ	Catalyst 3650CX-8PC-S	279式(0)

ファイアウォールについては、「つなネット5」の時点で機構本部による一括調達で導入されていたものの後継・機能強化されたものである。

センタースイッチ・DMZ スイッチ・サーバスイッチ・フロントスイッチ・エッジスイッチは、ほぼすべてがCisco社のCatalystシリーズで統一された。Cisco社はネットワーク業界の「標準」と言っても過言ではなく、世界中での導入・稼働実績があるため、技術情報やノウハウなどを活用できると期待される。

無線LAN環境としては、コントローラによってアクセスポイント(AP)を一括制御するべく、Cisco製品で構成されている。また、PoEスイッチはアクセスポイントの設置場所によってはLANケーブル経由で電源を供給するために補足的に用意されている。ただし、早い段階で機構本部から提示された各高専への最大設置可能AP数が本校の希望する数を下回っていた。そこで校内については基本的に「つなネット5」の無線環境を継続利用することとし、サービスが不十分であった図書館および情報演習室A・B・Cについて「つなネット6」の無線環境で補強することとした。

4.2 サーバ類概要

各高専においては、電子メールやWWWのように実際にユーザが利用するサーバや、DNSサーバやWindowsサーバ(Active Directory サーバ)のようにサービスの裏方となる種々のサーバが設置されている。これらのサーバは、これまでは各高専が独自に用意した、オンプレミスサーバが多くを占めていた。そのため、サーバの導入費用もさることながら、導入後の保守や日々の管理に関して多大な労力が発生していたはずである。

これを受け、高専統一ネットワークシステムでは各高専の全サーバをクラウド化することを当初は計画していた。しかし、各高専の現状調査とその後の議論を繰り返した結果、各高専のサーバをクラウド上に集約するのではなく、一括調達したサーバを各高専に設置することになった。また、併せて各高専で独自に管理・運用するオンプレミスサーバを継続して利用することも認められた。

高専統一ネットワークシステムでは、各高専に仮想化基板用サーバとして、「PRIMERGY RX2530 M2」が2台ずつ設置されている。これらは、仮想サーバ技術を応用することで、実際には複数のサーバに相当する情報サービスを提供している。主なサービス内容と使用ソフトウェアの概要を以下に示す。

ネットワーク基盤サービス

校内向けDNS : BIND (RHEL7標準)

DHCP : dhcpd (RHEL7標準)

NTP : ntpd (RHEL7標準)

ユーザ認証サービス

LDAP : OpenLDAP (RHEL7標準)

アカウント連携 : Unified-One 統合ID 管理V2

Cisco ISE 用AD : Active Directory

ログ管理

ログ収集 : Rsyslogd (RHEL7標準)

監視

死活監視 : Zabbix

セキュリティ

ウイルス対策 : Sophos Anti-Virus

バックアップ

バックアップ : VMware vSphere Data Protection

仮想アプライアンス

無線LAN統合管理 : Cisco Prime Infrastructure

RADIUS : Cisco Identity Services Engine

管理用

仮想基盤管理 : VMware vCenter Foundation

電源制御 : PowerChute Network Shutdown for Virtualization

死活通知SMTP : Postfix

上記中のRHELとはRed Hat Enterprise Linuxの略であり、仮想サーバのOSの1つである。仮想化基板用サーバとは別に、バックアップの保存先としてNAS装置「QNAP TS453U-RP」、無停電電源装置「Smart-UPS SMT1500RMJ」も併せて導入されている。

本校においては、各種サーバは「つなネット」の導入とは別の手配で導入している。その主たるOSにはFreeBSDを採用しており、本校のセキュリティ確保のための種々の技術的な工夫を行っている。そのため、今回の導入されたサーバへの移行は難しいと考えた。そこで高専統一ネットワークシステムで導入されたサーバは補助的なものとし、「つなネット6」

では従来どおりに本校独自のオンプレミスサーバで運用している。

4.3 ネットワークスイッチおよびサーバ類の更新作業

新ネットワークへの更新作業については、以下の日程で行った。

平成29年 9月10日 物品搬入

平成29年 9月11日 各種装置の設置作業

平成29年 9月12日 各種装置の設置・設定作業

平成29年 9月13日 各種装置の設定作業

当初予定では、作業は9月11日および12日で完了するはずであった。しかしながら実際に作業を始めたところ、通信異常を解消することができず、原因究明と対策の検討にさらに時間を要した。その結果、追加的に以下の日程においても作業を継続した。

平成29年 9月13日 20時より部分的にネットワークが稼働

平成29年 9月14日～ 校内の有線回線の通信異常への対応

平成29年 9月15日 導入業者作業終了、以降は本校側のみで継続対応

平成29年 9月20日 「つなネット5」無線LAN装置によるサービス再開

平成29年 9月21日 正午から北辰寮の寮生用ネットワーク再稼働

(ここまでの作業により、「つなネット4」相当のネットワーク環境となった)

以上の作業の結果、固定IPアドレスが付与された端末と無線端末については、新ネットワークを利用できる状況となった。ただし、「つなネット5」で運用していたDHCPによる有線接続については、技術的な問題を解消することができていない。そこで最も影響が大きい北辰寮については、寮生に対して固定IPアドレスを借与することで対応した。

DHCPによる有線接続がサービスできないのは、端末に対するMACアドレス認証またはユーザ認証の実現にかかるネットワークスイッチの設定と、認証サービスに原因がある。これについて、平成29年9月の夏季期間中に対応作業が完了しなかったため、導入業者に平成30年2月20日に再来校してもらい、基本となる諸設定作業を実施してもらった。従って、この作業内容に基づき、全学的なサービス再開に向け、スイッチなどの再設定作業を行うことが今後の課題である。

[報 告]

1. 部門報告

1. 1 教育情報システム運用管理部門

副センター長 加藤 学

1. 教育用計算機システムの運用と更新について

教育用計算機システムの運用 教育用計算機システムは、平成28年度に更新され平成29年度はリース2年目としての運用でした。大きなトラブルは発生せず、1年間通じて安定的な運用ができました。ハード面とソフトウェアのネットワークライセンスの面で時折問題が発生しましたが、菊地総合情報センター専門教員、三木総合情報センター専門職員、松浦事務補佐員によって導入業者（両備システムズ）と協力しながら授業の運営に支障が出ないように対応されました。リース3年目の平成30年度は、次回の更新に備えて情報収集を始めて行く予定です。

演習室の利用状況について 平成28年度より、演習室Bと演習室Cについては、8:50-16:55で常時開放とし、演習室Bについては図書館と同じく20:30まで利用時間が拡大となりました。平成28年度に引き続き、学生の意識の向上により年度途中で利用制限を設けることもなくサービスを提供できました。ただし、利用状況に全く問題がないわけではなく、関係する教員には引き続き授業等でマナーに関する呼びかけをお願いする予定です。

総合情報センター演習室利用者説明会 以下の通り、演習室の利用者説明会を行いました。

日時：平成29年4月5日（水） セキュリティーセミナー終了後16:30より

場所：情報演習室C

参加者：24名

例年通り、新しく津山高専に来られた教員向けの【教育システム利用マニュアル(新ユーザー用)】の主要な点を抜粋する形で実施しました。

平成30年度の利用者説明会はBlackboardおよびOffice365の利用説明を中心に以下の通り行う予定です。

日時：平成30年4月4日（木） セキュリティーセミナー終了後16:30より（30分程度）

場所：情報演習室C

2. 4年生向け情報セキュリティ教育

就職活動等でネットワークを利用する機会が増える4年生を対象として、毎年情報セキュリティ教育を行っています。実施にあたっては、各学科の総合情報センター員と学級担任とで協力して行っています。平成29年度は4学科とも「情報モラル・セキュリティについての注意」を9月1日に配布し、総合情報センター員または学級担任から概要を説明するという共通の内容で実施しました。加えて、教務委員会と協力して高知高専が中心となって作成した「情報セキュリティ教材」を利用して各学科において50分程度の講義を実施しました。

3. ICT教育システムの安定運用と教育への利用促進

平成29年度については、多目的ホール、情報系マルチパーパスのノートPCがプログラミング等の演習での利用のほか、英語での授業においても利用がみられ、利用頻度が増加しました。引き続きこれらの授業への積極的な利用をバックアップしていく予定です。

1. 2 情報ネットワーク運用管理部門

副センター長 寺元貴幸

情報ネットワーク運用部門の活動に関して、平成 29 年度は非常に大きな変化がありました。平成 25 年度から運用を行ってきた「つなネット 5」を更新し、「つなネット 6」への移行を実施しました。大きな問題が少なく、安全かつ安定的にネットワークサービスの提供ができていた「つなネット 5」を短時間に更新することは大変困難な作業でした。詳細は特集「新校内情報基幹ネットワークシステム「つなネット 6」について」において宮下先生が報告されていますので、そちらをご覧ください。また今回の更新は高専機構が一括調達を行った統一ネットワーク機器への更新という初めての試みであり、納入業者との調整や津山高専に必要となるカスタマイズがどこまで従来通り行えるのかが問題となりました。無線 LAN や学生寮のネットワークなど、まだ完全に移行できたとは言えない状況のまま平成 29 年度は終了しました。平成 30 年度も引き続き設定を行い順次対応して行きたいと考えています。なお装置の交換は夏休みの期間を利用して以下の日程で行いました。

切替日：9 月 11 日(月)、9 月 12 日(火) の 2 日間（終日）

予備日：9 月 13 日(水)

本校のネットワークは管理・利用上の利点から、以前はVLANではなく敢えてフラット構造を採用していましたが、平成25年度末の校内ネットワーク更新から新ネットワーク「つなネット5」を導入し、セグメントを分割したVLAN構造へと転換を図っています。「つなネット6」においてもこの構成を引き継いでいます。また、従来の固定IPアドレスによる「つなネット4/5」との併存が可能なネットワーク構成としており、サーバやネットワークスイッチのように固定IPアドレスでなければならない装置、またネットワークプリンタや各演習室や研究室のパソコンなど固定IPアドレスの方が管理が容易なものは「つなネット4/5」で運用し、寮のパソコンや個人のスマートフォンなどDHCPによるダイナミックなIPアドレスの方が管理が容易な端末は「つなネット6」で管理するハイブリッドなネットワークへと移行しました。

また総合理工学科に改組されたことにより、従来の学科に属していた教職員のIPアドレスの管理方式を変更し、今年度着任の新人から172.20.〇〇.△△△（〇〇は教員毎指定）のように、教員毎にサブグループ指定したので、254個のIPアドレスが利用できるように変更しました。

平成27年度から開始した学生寮のインターネット接続や無線LAN利用サービスが本格運用を開始し、学生の個人端末が無線LAN経由でインターネットに接続されるようになりました。特に個人端末が無線LAN経由でインターネットに接続は要望が高く、ほぼすべての学生が登録し利用しています。

さらに、平成28年度からOffice365ならびにBlackboardの本格的な教育がスタートし、学生のメールもOffice365 (@tsuyama.kosen.ac.jp) が基本となりました。しかし平成29年度に他高専で発生した問題により、Office365の機能の一部が停止されてしまい、現在もその状態が継続しています。この再開には（高専全体の）学生に対する情報リテラシー教育が大変重要であり、本校でも1年生の導入教育を充実させる必要があります。

電子メールに関しては、tmsとOffice365の併存期間が続くと予想されましたが、上級生でもOffice365の利用者が順調に増えたこともあり、平成29年度からは学生はすべてOffice365に移行し、平成30年度からは学生のtmsへの登録も行わない計画となっています。

なお教職員に関してはまだtmsによる@tsuyama.ct.ac.jpのメールアドレスが基本としておりOffice365は補足的な扱いという考え方に変更はありません。ただ、Office365はWebメールとしてまた大容量のストレージとして、学生や他高専の先生との情報交換の場として利用が広がっていくことが予想されます。以上のようにネットワークも徐々にクラウドを利用した次の世代に移行しつつあります。

今後はますます個人情報の管理をより厳格に行うなど情報セキュリティ対策の強化が要求されています。そのため平成28年度から高専機構本部が標的型攻撃を想定して模擬攻撃が実施されるなど、セキュリティ教育も徐々に浸透してきました。しかし、ランサムウェアや標的型攻撃は後を絶たず、これに関連して添付ファイル付きのメールを極力排除し、校内でのファイル交換や共有はファイルサーバならびにサイボウズの活用、また個人名が含まれるメールに関してはサイボウズの社内メールを利用することを推奨するようになりました。

平成29年度は大きなトラブルは発生しませんでした。それでも幾つか小さなトラブルは発生していますのでその主なものについて以下で報告します。

平成29年4月5日：第1回情報セキュリティセミナーを実施。（参加者48名）

平成29年4月12日：時刻同期用のntpにMultiple vulnerabilitiesとして4件の脆弱性が発見されたので、これに対するFreeBSDのセキュリティパッチを適用。

平成29年4月13日：DNS server用のBINDがsecurity issuesで9.11.0-P5へとバージョンアップ。

平成29年4月21日：tmsの一部ユーティリティをupgradeしたところ、Postfixの使っているライブラリも更新され、メール配送が正常に行えなくなったので、Postfixを再構築して対応。この影響で、4月23日21時前後にメールが正常に配送できなかった。

平成29年4月28日：寮スイッチのON-OFFスクリプトの一部ミスがあり一時停止。その後GW期間中、祝祭日については土日扱いの接続時間帯に設定。

平成29年5月10日：友朋会館掲示板端末の表示異常。端末コンピュータ本体ではなく、ネットワーク接続用のハブが故障。予備のハブと交換で対応。

平成29年5月17日：退職教員のtmsアカウントを削除。

平成29年5月26日：学寮ネットワークの接続時間として休日利用可能時間：6:00～8:00, 15:00～24:00に変更した。ただし、21:00～22:30はファイアウォールの自動判定に基づく利用不可のサイト（動画、SNS）あり。

平成29年5月31日：掲示板端末（本館中央(dbbc14)）が起動していなかったため、予備機と交換。2010.05.25に設置した古いハードウェアなので、寿命と考え廃棄。

平成29年6月2日：認証システム証明書の入替え。

平成29年6月6日：情報セキュリティ責任者宛の学生の「宣誓書」については、宣誓書用紙の印刷を松浦さんに依頼し、前期中間試験初日6/6(火)を目安として各クラス担任の総務課ボックスに配布し回収する。

平成29年6月11日：電子メール配送用のPostfixがBugfixで3.2.1にバージョンアップ。

平成29年6月12日：有線新ネットワークから教務システムに繋がらない問題が発覚。2段のゲートウェイを超えられないことが原因。新ネットワークからアクセスできるようにする作業を、ネットワーク業者に依頼。

平成29年6月14日：電子メール配送用のPostfixが、Security issueで3日前に続いて3.2.2にバージョンアップされたので、3台のサーバを更新。

平成29年6月15日：DNS server用のBINDがsecurity issuesで9.11.1-P1へとバージョンアップされたので、5台のサーバを更新。

平成29年6月19日：富士通からApacheの脆弱性について連絡があり、2台の認証サーバを更新。

平成29年6月28日：Apache httpd 2.2.32に複数の脆弱性が発見されたので、4つのpatchを適用して3台のサーバを更新。

平成29年6月28日：6月12日の問題を解決。

平成29年6月30日：DNS server用のBINDがsecurity issuesで9.11.1-P2へとバージョンアップ 5台のサーバを更新。

平成29年7月3日：情報工学科5年用の掲示板端末(dbbc82)のハードウェア交換。

平成29年7月8日：DNS server用のBINDがsecurity issuesで9.11.1-P3へとバージョンアップしたので、5台のサーバを更新。

平成29年7月12日：Web Server用のApacheがhttpd-2.2.34にバージョンアップされたので、3台のサーバを更新。

平成29年7月19日：DNSの設定に関するインシデント発覚。（後述）

平成29年7月12日：教職員の「Office365」の利用について業務上特段の事由があり、共有ファイルへのアクセスを希望する場合は、一時的にアクセスできるようすることが可能。

平成29年7月29日：DNS server用のBINDが9.11.2へとバージョンアップされたので、5台のサーバを更新。

平成29年8月9日：情報セキュリティ夏季休暇前後の対応セルフチェックリストを校内に周知。

平成29年8月22日：13:48頃、全校が停電。停電期間が短かったため、UPSが機能してサーバ類は停止せず。

平成29年9月2日：停電に伴うサーバ・ネットワークの停止。

平成29年9月4日：SolidWorksやANSYSのライセンス管理を行っているサーバ(PLS5)のディスクが1台故障。電源オンのままディスク入れ替えで復帰。

平成29年9月5日：ネットワーク機器用UPSのバッテリー交換(2カ所)を実施。

平成29年9月11～12日：ネットワーク更新に伴うネットワークの停止。

平成29年9月14日：「情報セキュリティ教材の紹介と活用について」を実施。

平成29年9月20日：校内ネットワーク（つなネット6）に既存の無線LAN装置を接続。

平成29年9月21日：校内ネットワーク（つなネット6）寮生向けのネットワークサービスが、固定IPアドレスベースで運用開始。

平成29年9月26日：電子メール配送用のPostfixがBugfixで3.2.3にバージョンアップしたので、3台のサーバを更新。

平成29年10月4日：掲示板端末の異常（6台）に対応。

平成29年10月5日：共通認証サーバーのメンテナンス。

平成29年10月29日：電子メール配送用のPostfixがBugfixで3.2.4にバージョンアップしたのでサーバに適用。

平成29年11月1日：総務係からの出向者・休職者に向けてのOffice365による転送依頼に対応。

平成29年11月6日：機構本部情報企画係からの連絡（不審なメール）に対応。

平成29年11月24日：NAT接続申請1件に対応。

平成29年11月28日：NAT接続申請1件に対応。

平成29年12月11日：総合理工学科北館F棟のネットワーク工事。

平成29年12月11日：専攻科棟の掲示板端末(dbbc12)を、予備機と交換。

平成29年12月11日：ネットワーク工事終了後、一部のPCで接続に時間がかかる症状が発生。
原因はtdns2と同じIPアドレスを振ったパソコンが存在するためと判明。
12月14日原因となっているマシン（寮の学生PlayStation4）が判明し
問題解決。

平成29年12月26日：来年度新入生からtmsメールアカウントの作成を止めることを決定。

平成30年1月2日：電制棟3FにてUPSだろうと思われるビープ音を検出。

平成30年1月17日：DNS server用のBINDがsecurity issueで9.11.2-P1へとバージョンアップ5台のサーバを更新。

平成30年1月29日：文部科学省からの文書を装った不審メールについて周知。

平成30年1月29日：rsyncが3.1.3にバージョンアップされたので、管理下にある

FreeBSD系7台の全サーバを更新。

平成30年2月8日：システム管理関係データのtfs5への移行。

平成30年2月13日：ウィキ等を用いたWebサイトへの不正書込みを周知。

平成30年2月20～22日：ネットワーク更新での課題事項であるMAC認証に関する設定変更作業。

また平成29年10月に「情報モラル・セキュリティについての注意」を4年生全員に配布し説明を各科センター員あるいは4年担任に依頼しました。

また定期的に不要なアカウントや登録を削除する、サーバのソフトウェア、Windows Update、重要なソフトウェアのバージョンアップを適時実施と案内することで、健全性を維持しています。詳細は総合情報センターの連絡会の報告書をご覧ください。

MS・Windows系パソコンならびにネットワークサーバのセキュリティ対策などを中心に、本部門の活動概要を報告します。

(1) コンピュータウイルス対策

ウイルスに感染しないためには、OSのアップデートとウイルスパターンファイルの最新版への更新が基本です。より一層、セキュリティ意識の向上にご協力をお願いします。

本校ではウイルス対策ソフトとしてキャノンESET Endpointアンチウイルスを使用しています。平成30年度からウイルスバスターに変更予定ですが、まだ詳細が決まっていません。ESETを導入している校内PC対して、平成29年度は232件の発見がありました。これは平成28年度の337件（平成27年度の120件、平成26年度の89件、平成25年度の112件）のウイルス発見数に比べれば減少していますが、ここ5年では2番目に多い数です。またランサムウェア（コンピュータ上のファイルを暗号化しその暗号化を解除するために身代金(ransom)を要求するタイプのウイルス）や仮想通貨のマイニングを行うウイルスの流行があり、今後も十分な注意が必要と考えられています。

Microsoft社のWindows系パソコンに対するアップデートの情報は、これまでどおり「緊急・重要」またはそれに類すると判断した場合に、総合情報センターから全員に連絡しています。平成29年度にMicrosoft社の脆弱性および関連したアプリケーション等、セキュリティ関連での連絡は次のとおりです。

平成29年4月11日 Windows Vistaのサポートを終了

平成29年5月10日 Windowsセキュリティ情報（緊急 65 件 / 重要 9 件）

平成29年6月13日 Windowsセキュリティ情報（緊急 114 件 / 重要 111 件）

平成29年7月13日 Windowsセキュリティ情報（緊急 82 件 / 重要 135 件）

平成29年8月9日 Windowsセキュリティ情報（緊急 82 件 / 重要 47 件）

平成29年11月16日 Windowsセキュリティ情報（緊急 34 件 / 重要 40 件）

平成30年3月14日 Windowsセキュリティ情報（緊急 7 件 / 重要 11 件）

（2）ネットワークサービスの維持・向上

電子メール・Webページなどのネットワークサービスは、非常に重要な役割を担っており、安定的で高品質なサービス提供は本部門の重要な任務です。このため、通信機器・経路の維持管理、ネットワークサーバの安定運用、さらにサーバの適切な設定によるサービス品質の向上に務めています。

ネットワークの安定運用では、定期的なハードウェアの更新に努めており、毎年数台の更新を行っています。平成29年度は1台を更新用に購入しました（更新は30年度を予定）。ネットワーク系サーバにはFreeBSDなどオープンソースソフトウェアを利用し、RAIDを基本とし、複数バックアップにより、安定で安心なサービスを提供しています。また、システムのパッチ当てやプログラム更新などのサーバメンテナンスについても平成29年度は15回行い、常に最新の状態を保っています。なおネットワークの更新作用でサーバが3日間停止しました。

サービス品質の向上では、日々、迷惑メールを予防できるよう努めており、いわゆる迷惑メールがほとんど着信しない快適なメール環境を実現できています。通常、ウィルス未添付のいわゆる迷惑メールは、宛先アドレスが正確であれば届いてしまいます。本校では、一度迷惑メールを送ってきたIPアドレスをブラックリストに追加し、以降の着信を拒否します。しかし、費用を掛けずに効率的に制限できる反面、何件かの過剰設定も判明しました。ご迷惑をおかけしますが、届くべきメールが届かなかった場合には、システム管理者(help)に速やかに連絡をいただくよう、お願いいたします。過剰な制限を解除した回数は11回でした。

また、本校公式ページでは、常に本校のホットなニュースを提供できるよう心掛けており、平成28年8月1日に次期HP(Ver.4)を公開した後も、月々約50回以上の更新などメンテナンス作業を行い、最新の状態を保っています。

（3）その他

上記以外に、掲示板システムの運用支援、高専間広域ネットワーク廃止、教育用システムの整備支援、緊急連絡網の整備、そして日常の運用管理（ユーザの管理、公式ホームページの運用とコンテンツ更新、メーリングリストの管理、ネットワーク機器障害への対応、不正使用のチェックなど）等、これまで通りの各種活動も行っています。主な業務の回数をいかに示します。

- ・メール転送依頼の対応： 25件
- ・メーリングリストの変更以来：8件
- ・添付メールに関する注意喚起：8件
- ・IPアドレス登録および削除：1181台
- ・共有フォルダのアクセス権設定・変更：アクセス権設定26件、復元0件

4月に情報セキュリティセミナーを開催し51名の教職員が参加しました。また平成29年度も機構本部より教職員を対象とした情報セキュリティ教育が実施され[Blackboard]を使用したeラーニングシステムでの受講が行われ、全教職員が受講しました。学校全体のセキュリティを維持するのは各人のセキュリティ意識の向上と学生への適切な指導が必要です。また平成29年度に標的型メールの模擬訓練が実施され、1名がURLをクリックしたという報告がありました。この数は0件になるよう日頃から十分な注意をお願いします。

また上記のように総合情報センターでは、各種システムの追加など年々業務内容が増えております。平成28年6月より専門教員および専門職員の負担軽減と、センター員を通じた本校教職員のPCスキル向上のため、センター員の方々と教職員の皆さまに以下のことをお願いすることになりました。

1. ウィルス対策ソフトESETからの通知を各部署のセンター員が受け取れるようにします。

ESETからの通知にはコンピュータ名とトラブルの内容が通知されます。センター員にはIPアドレスからPC管理者を調べ、ウィルス警告への対応をとっていただきます。

2. センター員を通じた本校教員のPCスキル向上のために以下のような教員のPCトラブル対応手順を決めます。

教員のPCまわりのトラブルはいきなりセンターに連絡しないで、トラブル発生部署のセンター員が必ず1次対応して下さい。1次対応で解決した場合、情報共有と記録のため、対応内容をセンターhelp宛メール連絡をお願いします。

センター員の1次対応で解決しない場合のみセンターに連絡してください。センターで対応する場合はトラブル発生部署のセンター員と伴に対応しますので、センター員はご一緒下さい。

PCトラブルが発生した教員については、所属部署のセンター員が授業等で不在の場合は、授業が終わるのを待ってから、センター員に連絡してください。

センター員が出張等で終日不在の場合は、当事者からセンターへ連絡してください。ただし、トラブル解決後は当事者から所属部署のセンター員へ内容の報告をお願いします。

PCトラブルが発生した事務職員について

センター員が対応できる部署では1次対応を試みるようお願いします。

また、冒頭で説明しましたが、平成29年度に発生し、機構本部に報告したインシデントは以下の通りでした。これは平成29年7月19日に以下のような経緯で発覚いたしました。

DNSの設定に関して機構本部の針生係長から以下の連絡を寺元先生が受けました。昨年のフォーラム関係に関して古い設定が残っていました。以下が機構本部からの連絡メールです。

=====

過去のフォーラムについて参照していたときに見つけました。

H28 年高専フォーラムの申し込みページを参照すると、
出会い援助パトロンサロンというサイトが表示されました。
URL は津山高専のドメインの中にあるように見せていますが、
実際は別のサイトに接続されております。

<<https://form.tsuyama-ct.ac.jp/kosen-form/form.php>>

=====

これは津山高専の DNS サーバに `form.tsuyama-ct.ac.jp` → 133.18.14.151 の登録が残っていたもので、津山高専が使わなくなった時点で登録を抹消すべきでした。幸いにも外部への影響は特にありませんでしたが、情報インシデントとして運営会議で報告し、また、本校情報セキュリティ管理者名で総務課から CSIRT に報告しました。

今後、「各種設定解除忘れの防止策」について検討していくことになりました。

1. 3 事務処理システム運用管理部門

副センター長 竹谷 尚

当部門で tds5(ドキュメントサーバー)および tfs5(ファイルサーバー)の共有ファイルの書き込み、各委員会フォルダのアクセス権者の設定および使用方法に関する注意喚起を行っています。平成 24 年度に作成しました“tds3,tfs3 およびグループウェア(サイボウズ office8)の使用に関するガイドライン (サイボウズ->ファイル管理->学生課->学術情報係->文書管理サーバおよびファイル管理サーバの運用・管理のガイドライン.pdf)”に従い、周知徹底を呼び掛けております。平成 29 年度には tfs5 が導入され共有フォルダの管理方法が変更になっております。平成 28 年度より正式運用されたサイボウズ 10 のスケジュール機能では高専カレンダーを表示させるサービスを行っています。また“ファイル管理”では文書を閲覧することができます。

平成 29 年 4 月 11 日に Windows Vista のメンテナンスが終了しております。メンテナンスの終了した OS を使用する場合は OS の脆弱性の観点から学内ネットワークから切り離していただけますようお願いいたします。また仮想環境での Windows Vista につきましても危険を伴いますので、使用を中止してください。また 2020 年 1 月 14 日には Windows7 の延長サポートが終了する予定になっておりますので、ご注意ください。

また近年、パソコンの老朽化に伴い、廃棄する際にハードディスクからの個人情報の情報漏洩が問題となっています。情報漏洩を防ぐには物理的に破壊する方法が確実となります。ハードディスクを再フォーマットしただけでは、情報を復元される可能性がありますので、総合情報センターまでお問い合わせください。

なお、全教職員(tall)への添付ファイルの送付は、ネットワークリソースの浪費となりますのでグループウェアの掲示板等を利用していただけますよう、よろしくお願いいたします。詳しくは学内専用ホームページ->総合情報センター->情報発信・情報交換->電子メールの添付ファイルに関する注意喚起 (総合情報センター) <http://www.center.tsuyama-ct.ac.jp/sougouj/info/tepu01.htm> に記載されています。

[資 料]

1. 新規導入ハードウェア・ソフトウェア一覧

平成 29 年度に新規に導入された主要なハードウェアとソフトウェアを報告します。

(1) 教育用電子計算機システムの機能強化用物品とソフトウェア

- ・ Microsoft Imagine Premium
- ・ Acronis Snap Deploy for PC(v5)
- ・ TYPEQUICK Professional

(2) ネットワークサーバ更新用物品等

- ・ サーバ×1 台

(3) 事務用パソコン等

- ・ 光メディアコンバーター
- ・ SF モジュール×2
- ・ BS CUBE PLA3D プリンター
- ・ ダヴィンチ Jr 1.0 3 in 1
- ・ 超短焦点プロジェクター

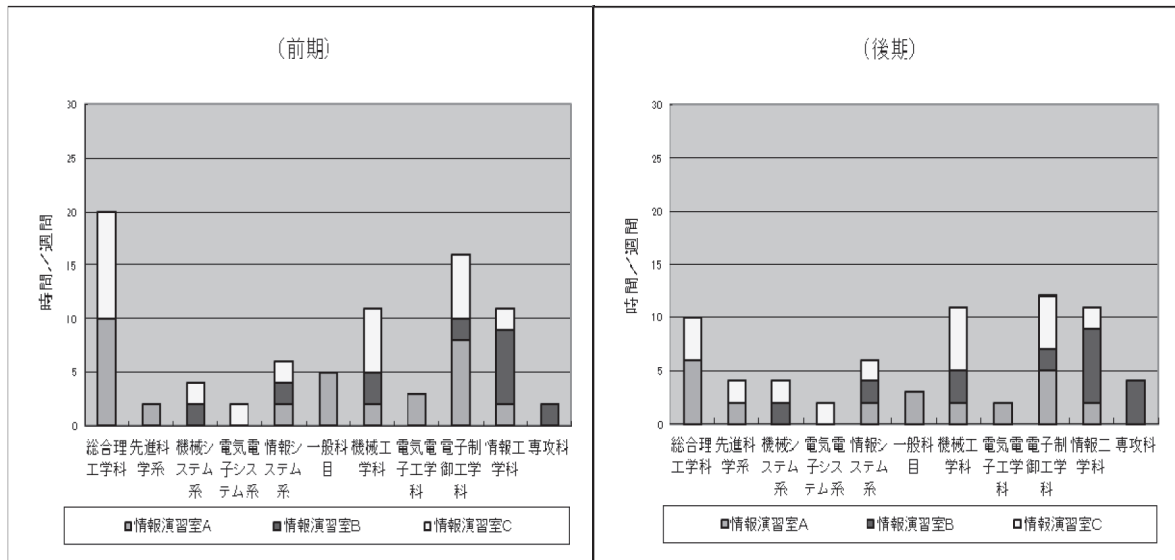
2. 平成 29 年度授業・研究利用状況

2. 1 授業での利用

表 部屋別授業科目一覧

情報 演習室 A	アルゴリズムとデータ構造 [C-4] 情報リテラシー [1-1・1-3・1-4] 電気 電子工学実験Ⅳ [E-4] 総合理工基礎 [1-2・1-4] 情報処理Ⅱ [S-3] 日 本語 [留学生] CAD入門 [2-C・2-S] 経営と知的財産 [5 年選択] 電 子制御実験Ⅰ [S-3] 情報処理 [M-3] 電子制御工学実験Ⅲ [S-5] 電子情 報回路特論 [E-5 履選]
情報 演習室 B	情報工学実験Ⅲ [C-3] 数値解析特論 [EC-2] 数値計算 [S-5 履選] 情報 システム工学実験Ⅱ [2-C] 機械システム工学実験実習Ⅰ [2-M] 学科横断 創造演習 [3・4 年] 情報処理基礎演習Ⅰ・Ⅱ [専-1] 機械工学実験実習Ⅲ [M-3] 情報工学実験Ⅳ [C-4]
情報 演習室 C	総合理工実験実習 [1 年] 情報リテラシー [1-2] 械設計製図Ⅲ [M-3] C AD/CAM [S-5] 学科横断創造演習 [3・4 年] プログラミング基礎 [2-C] 応用機械設計 [M-5] 電子制御工学実験Ⅲ [S-5] 総合理工基礎 [1-1・1-3] 総合理工演習 [2-S] CAD入門 [2-M・2-E] 科学技術作文 [S-4] プロ グラミング言語 [C-3] 総合理工入門 [1 年]

図 部屋別・学科別の利用時間



2. 2 研究での利用

(1) 卒業研究・専攻科特別研究

情報工学科 宮下卓也研究室

- ・ 学科改組に対応した授業出欠状況確認システムのクライアントの開発 川原友里
- ・ 学科改組に対応した授業出欠状況確認システムのサーバの開発 奥田智大
- ・ 津山卓球協会主催大会のWWW申し込みシステムの開発 櫻井健翔
- ・ 体感操作に適したカメラ画像表示方法に関する研究 久永和輝

情報工学科 曾利 仁研究室

- ・ マイコンを用いたオープンキャンパス体験コーナーの立案と実施 山森大智

情報工学科 大西 淳研究室

- ・ LMS を利用した TOEIC テスト点数向上のための教材作成と改善 森内 凱

情報工学科 寺元貴幸研究室

- ・ 経営指標の複合的可視化システムの構築 氏平誠司
- ・ タブレット端末向け家具配置支援アプリケーションの改良 岸本大知
- ・ オープンデータと機械学習を用いた商圈分析 ボース

情報工学科 松島由紀子研究室

- ・ 全国高専寮外泊欠食申請システムの汎用化に関する研究 福田尚也
- ・ 全国高専寮汎用外泊欠食申請システムにおける承認システムの構築 片岡莉菜
- ・ 小売店における規格外野菜活用システムの構築 金谷孝一

(2) 教員の利用

学外のコンピュータと NAT または SSH を使用して接続利用

情報工学科	寺元貴幸
研究題目	: 物理数値シミュレーションプログラムの領域分割による 並列化支援
接続相手先	: 宇都宮大学電気電子工学科 川田研究室
研究題目	: 問題解決環境(PSE)におけるプログラミング教育システムの開発
接続相手先	: 宇都宮大学電気電子工学科 川田研究室
情報工学科	大西 淳
研究題目	: 論理回路を対象としたタイミング検証の高速化に関する研究
接続相手先	: 岡山大学工学部通信ネットワーク工学科 杉山研究室
情報工学科	岡田 正
研究題目	: インターネット経由の安全な接続に関する検討
接続相手先	: 学外設置サーバ
一般科目	吉田英治
研究題目	: 保型関数のスペクトル理論
接続相手先	: 九州大学大学院数理学研究科
情報工学科	宮下卓也
研究題目	: 分散システムの運用に関する研究
接続相手先	: 岡山大学総合情報基盤センター
専門共通科目	佐々井祐二
研究題目	: ランダム行列理論と有限密度状態の量子色力学
接続相手先	: 広島大学情報メディア教育研究センター
情報工学科	曾利仁
研究題目	: ネットワークサービスを用いた創造教育システムの構築
接続相手先	: 有限会社アイ・エス・ティ
電子制御工学科	桶真一郎
研究題目	: 太陽光発電に関する研究
接続相手先	: 気象業務支援センター
電子制御工学科	細谷和範
研究題目	: 衛星リモートセンシングによる沿岸海域のモニタリング
接続相手先	: 宇宙航空研究開発機構/地球観測センター(EOC)

電子制御工学科 小林敏郎

研究題目 : Problem Based Learning for US and Japan Students in a Virtual Environment

接続相手先: 長岡技術科学大学 工学部 経営情報系 教育システム情報工学講座 福村好美教授、eラーニング研究実践センター長

3. 開放利用

総合情報センターでは平成29年度に公開講座・見学などで、多くの学外の方に来ていただきました。こうした学外者向けの開放利用について概要を紹介します。

(1) オープンキャンパス2017

8月25日(土)と26日(土)に中学生・保護者が訪れ、3次元コンピュータグラフィックス(3DCG)作成用ソフトを使って簡単なキャラクター作成及びアニメーションの作成とプログラミング導入教育にも利用されているソフトウェアを使って、簡単なゲーム作成やキャラクターを動かす体験してもらいました。

(2) 3Dプリンタでキーホルダを作ろう

10月1日(土)に呉高専との共同開催で3Dプリンタを利用してネームプレートを造形しました。

(3) 実践型地域雇用創造事業CAD利用技術教育

10月14日(土)から10月28日(土)までの3日間で情報演習室Cを使い実施しました。

(4) 実践型地域雇用創造事業CAD利用技術教育

12月2日(土)から12月16日(土)までの3日間で情報演習室Cを使い実施しました。

(5) 3Dプリンタ講座

1月19日(金)と20日(土)に3DCADソフト「FUSION360」を利用した講座で本校学生・教職員や高専プラザ会員が参加しました。

4. 委員会報告(平成29年4月から平成30年3月まで)

4.1 総合情報センター運営委員会

第1回(4月14日)

(1) 本年度の委員の紹介と役割分担 (2) 平成28年度決算報告と平成29年度執行予定について (3) 平成29年度の行事予定について (4) 各部門の重点項目について

(5) IPアドレス割り当て方法とウィルス発見時の対応について (6) その他

第2回(11月2日)

(1) 本年度の予算執行計画について (2) ネットワーク関係要対応事項について (3) その他

第3回(3月22日メール会議)

平成29年度第1回から第21回まで計21回の総合情報センター連絡会議事録について運営委員会にて審議した。内容はすべて連絡会にて報告されているので、ここではその内容は省略する。

4.2 総合情報センター連絡会

総合情報センター長，副センター長，専門教員，専門職員および学術情報係長の9名で開いている総合情報センターの運営に関する定期的な打合せ会で，平成29年度は21回開催した。ここで話し合わせ，報告された内容はすべて総合情報センター運営委員会委員に報告している。毎回の報告および協議の内容は以下の通りである。

1. 教育情報システムの運用管理及び支援について (1) 演習室等機器のトラブル対応 2. 情報ネットワークの運用管理及び支援について (1) 本校公式ホームページの「最新ニュース」, 「最近のできごと」欄及びその他の記事の更新 (2) サーバ保守管理 (3) ウィルス発見あるいは警告情報があり、対処したことについて (4) 定例の Windows セキュリティ情報及びその他のセキュリティ情報などの校内周知 (5) 3機関連携テレビ会議システムスケジュール (6) ICT 活用 WG 3. 事務処理システムの運用管理及び支援について 4. その他

以下、各回の特筆すべき事柄を報告する。

第1回 (4月10日)

(1) 第1回情報セキュリティセミナー4/5 の報告 (2) 総合情報センター利用説明会 4/5 の報告 (3) サーバ保守管理：総合理工学科学生のユーザ ID 使用ルール，総合理工学科学生の緊急連絡網 (4) 新 Web カメラの活動開始 (5) 総合情報センター報第22号

第2回 (4月24日)

(1) 新教育システムのトラブル (2) サーバ保守管理：ネットワーク機器交換作業に伴うネットワーク停止の連絡 (3) 総合情報センター報第22号

第3回 (5月15日)

(1) 「情報モラル・セキュリティについての注意」の4年生への配布 (2) 演習室 C の教師機前面カバーの対応 (3) 電気通信大学芳原研究室の依頼で VLF 観測機器 (4) 総合情報センター報第22号

第4回 (5月30日)

(1) 演習室 C の左側プロジェクタ (2) 演習室 C の PC3 台の前面カバー (3) 退職教員の tms アカウントを削除 (4) 学寮ネットワークの接続時間変更 (5) 情報セキュリティ強化に係わる誓約書等について

第5回 (6月12日)

(1) 演習室 C の左側プロジェクタ (2) 情報モラル・セキュリティについての注意 (3) 認証システム証明書の入替え (4) 情報セキュリティ強化に係わる誓約書等 (5) 総合情報センター報第22号印刷状況

第6回（6月26日）

（1）マルチパーパス（情報）の利用状況（2）平成29年度「IT人材育成研究会」（3）総合情報センター報第22号の校内外への配布予定

第7回（7月10日）

（1）図書館ロビーの4台のPCを更新（2）離職後に津山高専のメールアドレスを残すかどうかの調査を旧事務職員3名に行い削除（3）掲示板端末のハードウェア交換（4）総合情報センター報第22号の校内外への配布完了

第8回（7月26日）

（1）CBTトライアル（2）演習室BのPC1台が再起動を繰り返す（3）本校外部ページの一部で軽微なインシデントが発生（4）Office365について校内へ周知（5）ファイルサーバ tfs5への移行（6）パスワード忘れ等について提案

第9回（8月26日）

（1）CBTトライアル（数学、物理、化学）（2）Autodeskの3D CAD Fusion360について（3）マルチパーパス（情報）のノートPC2台が故障（4）情報セキュリティ夏季休暇前後の対応セルフチェックリスト（5）停電作業

第10回（9月15日）

（1）情報セキュリティ人材育成事業（2）電気電子システム系新任教員の学外Webの公開（3）停電に伴うサーバ・ネットワークの停止（4）ネットワーク更新に伴うネットワークの停止（5）つなネット6への更新

第11回（10月2日）

（1）Auto desk Fusion360（2）Auto desk Fusion360（3）4年情報セキュリティ教育（4）校内ネットワーク（つなネット6）に既存の無線LAN装置・寮生向けのネットワークサービスを接続

第12回（10月23日）

（1）多目的ホールのスピーカーの音が出ない（2）CBTトライアルの1回が終了（3）3Dプリンター（ボンサイラボ（株）BS CUBE）を設置（4）共通認証サーバーのメンテナンス

第13回（11月6日）

（1）CBTトライアルの第2回（2）演習室Cの雨漏り

第14回（11月20日）

（1）多目的ホールのAVアンプの故障（2）出向者・休職者に向けてのOffice365（3）契約係から基幹ネットワークで、物件返還（全部終了）、一部更新（一部再リース、一部終了）（4）業績について来年度は本校独自とresarchmapを併用（5）スイッチ用UPS

第15回（12月4日）

（1）演習室のAutoCAD（2）12/25（月）午後2時間程度、電気設備点検のため図書館2F全部（演習室、多目的ホール）が停電

第16回（12月25日）

（1）退職した英語教員より本校 Web サイト上のデータの削除依頼（2）出向者・休職者等に向けての Office365 による情報提供（3）専攻科棟の掲示板端末(dbbc12)を予備機と交換（4）Blackboard の臨時メンテナンス

第17回（1月12日）

（1）演習室 C の教師機について、起動時に時計は表示されるがログイン画面が出なかった（2）教務スイッチについて（3）Office365 メールにおいて、各クラス等のグループ設定（4）来年度のシステム管理者

第18回（1月29日）

（1）マイクロソフト Visio 2013（2）Solid Works 2016 の 2017 へのアップデート（3）TFS5 内のファイルの編集について

第19回（2月15日）

（1）演習室メンテナンスについて（2）演習室 C の PC8 番の前面カバー

第20回（2月28日）

（1）Web シラバスについて（2）認証サーバのエラーについて（3）無線機器の保守延長について

第21回（3月16日）

（1）業者による演習室メンテナンス（2）新 GI-net のマニュアル等（3）Blue Jeans Network（Polycom 端末）を利用したビデオ会議（4）専攻科棟4階 サーバー室の空調修繕（5）来年度当初のスケジュール

5. 主要日誌（平成29年4月から平成30年3月まで）

4月 1日 電子メールのグループ別名の切り替え

4月 5日 第1回総合情報センターセキュリティーセミナー（参加者48名）

4月 5日 総合情報センター利用説明会（参加者24名）

4月10日 第1回総合情報センター連絡会

4月14日 第1回総合情報センター運営委員会

4月24日 第2回総合情報センター連絡会

5月11日 「つなかん」23号を発行

5月15日 第3回総合情報センター連絡会

5月30日 第4回総合情報センター連絡会

6月12日 第5回総合情報センター連絡会

6月26日 第6回総合情報センター連絡会

7月 3日 総合情報センター報22号が完成、関係各部署に配布

7月10日 第7回総合情報センター連絡会

7月26日 第8回総合情報センター連絡会
 8月26日 第9回総合情報センター連絡会
 8月 9日 総合情報センター休館（夏季休業）
 ～8月15日
 8月25日 オープンキャンパス2017
 ～8月26日 情報演習室A「プログラミングを体験してみよう」（40名受講）
 情報演習室C「3次元CGでキャラクタを作ろう」（40名受講）
 8月28日 総合情報センター休館（夏季休業）
 ～9月 9日
 9月 9日 パソコン甲子園予選 情報演習室Cを利用して行われた
 9月15日 第10回総合情報センター連絡会
 10月 1日 呉高専との連携による講座「3Dプリンタでキーホルダーを作ろう」が情報演習室Cを利用して行われた
 10月 2日 第11回総合情報センター連絡会
 10月14日 実践型地域雇用創造事業「CAD利用技術教育」全3回が情報演習室Cを利用して開催された
 10月23日 第12回総合情報センター連絡会
 11月 3日 パソコン甲子園予選 情報演習室Bを利用して行われた
 11月 6日 第13回総合情報センター連絡会
 11月 2日 第2回総合情報センター運営委員会
 11月20日 第14回総合情報センター連絡会
 12月 2日 実践型地域雇用創造事業「CAD利用基礎研修」全3回が情報演習室Cを利用して開催された
 12月 4日 第15回総合情報センター連絡会
 12月10日 第17回日本情報オリンピック予選 情報演習室Cを利用して行われた
 12月25日 第16回総合情報センター連絡会
 12月25日 総合情報センター休館（冬季休業）
 ～1月 4日
 1月12日 第17回総合情報センター連絡会
 1月19日 3Dプリンタ講座 情報演習室Cを利用して行われた
 ～1月20日
 1月29日 第18回総合情報センター連絡会
 2月 9日 マイナビSPI模試（情報演習室A）
 2月15日 第19回総合情報センター連絡会
 2月24日 第20回総合情報センター連絡会

3月10日 第21回総合情報センター連絡会

3月26日 総合情報センター休館（春季休業）

～30日

3月22日 第3回総合情報センター運営委員会（メール会議）

6. 総合情報センターの予算執行状況

総合情報センターに配分されている予算を、どのような用途に使ったかを報告します。

ここに報告するのは、経常経費で処置した物品等の主な物で、専用回線費用はのぞきます。

また、用途別に分類した上で主要なもののみを示しており、すべての項目を網羅したものでないことをお断りしておきます。

（1）教育用設備・消耗品

・TypeQuickProfessional	278,640円
・Acronis Snap Deploy for PC	50,976円
・プロジェクター	149,040円
・リサイクルトナーカートリッジ	251,424円
・コピー用紙	25,920円

（2）運用管理用設備・消耗品

・サーバ×1 台	415,800円
・DHCP 設定変更作業	410,400円
・LAN 配線工事	106,920円
・無停電電源装置撤去作業	149,250円
・光メディアコンバーター×2 台	64,179円
・ハイパワーPoE インジェクター4 CH モデル×2 台	68,428円
・超短焦点プロジェクター	71,690円

（3）広報費

・総合情報センター報 22 号(250 部)	140,400円
------------------------	----------

7. 平成30年度総合情報センター利用授業時間割

前期

曜日	時限	情報演習室A	情報演習室B	情報演習室C
月	1	CAD入門		総合理工実験実習 1年
	2	2-S		
	3	情報リテラシー		CAD入門 2-M
	4	1-1		
	5	電気電子工学実験Ⅳ	情報システム工学実験Ⅱ	計算科学 3-E
	6			
	7	E-4	3-C	
	8			
火	1	総合理工基礎	機械システム工学実験実習Ⅰ	総合理工基礎
	2	1-3	2-M	1-4
	3	CAD入門		応用機械設計 M-5
	4	2-C		
	5	計算科学		
	6	3-M		
	7			
	8			
水	1	総合理工基礎		総合理工基礎
	2	1-1		1-2
	3	CAD/CAM	情報システム工学実験実習Ⅰ	
	4	S-5	2-C	
	5	計算科学		計算科学
	6	3-S		3-C
	7	経営と知的財産	全系横断演習Ⅰ	全系横断演習Ⅰ
	8	5年選択	3年	3年
木	1	機械設計製図Ⅱ	情報処理基礎演習Ⅰ	プログラミング基礎
	2		専攻科1	2-C
	3	3-M	数値計算	情報リテラシー
	4		M-5	1-4
	5			
	6			機械システム工学 実験実習Ⅱ
	7	CAD入門		3-M
	8	2-E		
金	1	電子制御工学実験Ⅲ	情報工学実験Ⅳ	電子制御工学実験Ⅲ
	2			
	3	S-5	C-4	S-5
	4			
	5	情報リテラシー		情報リテラシー
	6	1-3		1-2
	7			総合理工入門
	8			1年

後期

曜日	時限	情報演習室A	情報演習室B	情報演習室C
月	1	CAD入門		総理工実験実習 1年
	2	2-S		
	3	情報リテラシー	数値解析特論	CAD入門
	4	1-1	EC-2	2-M
	5		情報システム工学実験Ⅱ	計算科学
	6			3-E
	7		3-C	
	8			
火	1	電子情報回路特論	機械システム工学実験実習Ⅰ	科学技術作文
	2	E-5履選	2-M	C-4
	3	CAD入門		応用機械設計
	4	2-C		
	5	計算科学	数値計算	M-5
	6	3-M	S-5履選	
	7			
	8			
水	1			
	2			
	3	CAD/CAM	情報システム工学実験実習Ⅰ	
	4	S-5	2-C	
	5	計算科学		計算科学
	6	3-S		3-C
	7		全系横断演習Ⅰ	全系横断演習Ⅰ
	8			
木	1	機械設計製図Ⅱ	情報処理基礎演習Ⅱ	プログラミング基礎
	2		専攻科1	2-C
	3	3-M		情報リテラシー
	4			1-4
	5			
	6			機械システム工学 実験実習Ⅱ
	7	CAD入門		
	8	2-E		
金	1	電子制御工学実験Ⅲ	情報工学実験Ⅳ	電子制御工学実験Ⅲ
	2			
	3	S-5	C-4	S-5
	4			
	5	情報リテラシー		情報リテラシー
	6	1-3		1-2
	7			
	8			

8. 平成30年度総合情報センター関連の委員と職員

以下に今年度の関連の委員と職員を掲載します。

8. 1 総合情報センター運営委員会委員

センター長 : 竹谷 尚
副センター長 :
加藤 学 (教育システム運用管理部門長)
寺元 貴幸 (情報ネットワーク運用管理部門長)
久保 敏弘 (事務処理システム運用管理部門長)
センター員 :
守友 博紀 (先進科学系) 野中 摂護 (機械システム系)
桶 真一郎 (電気電子システム系) 畑 良知 (情報システム系)
大津 恵理 (総務課) 松本 雄作 (学生課)
三嶋 洋平 (学術・社会連携推進事務室)
宮下 卓也 (システム管理者) 嶋田 賢男 (システム管理者)
岡田 正 (システム管理者)
専門教員 : 菊地 洋右
技術職員 : 三木 勝

8. 2 総合情報センター職員

上記の総合情報センター運営委員会メンバー
事務職員 : 松浦 慈子

9. 津山高専教職員のメールアドレス

注) 学外からのメールは次のように表記。

ユーザ名@tsuyama-ct.ac.jp

2018/5/1 現在

組織名	登録者名	ユーザ名
校長	磯山 武司	t-iso
先進科学系	大田 肇	oota
	吉田 英治	yoshida
	佐藤 誠	satom
	山口 均	yamahito
	佐々井 祐二	sasai
	松田 修	matsuda
	横谷 正明	yokotani
	荒木 祥一	araki

	柴田 典人 香取 重尊 廣木 一亮 山口 大造 前澤 孝信 江原 由美子 宮崎 隼人 堀 秀暢 山中 聡 守友 博紀	shiba katori hiroki tnt_yama maezawa ehara miyazaki hhor yamanaka moritomo
機械システム系	山本 吉範 佐藤 紳二 小西 大二郎 野村 健作 井上 浩行 塩田 祐久 細谷 和範 住田 光子 佐伯 文浩 加藤 学 趙 菲菲 竹村 明洋 内倉 康二 西川 弘太郎 松本 良雄 野中 摂護	yamamoto ssato konishi nomura inoue shiota hosotani sumida saeki kato cho takemura uchikura nisikawa yoshio nonaka
電気電子システム系	石邊 信治 植月 唯夫 掛橋 英典 眞鍋 由雄 小林 敏郎 原田 寛治 中村 重之 西尾 公裕 前原 健二 角谷 英則 八木 秀幸 久保 敏弘 桶 真一郎	ishibe uetsuki kakehasi manabe t-koba harada nakamura nishio machara kadoya yagi kubo oke

	湊原 哲也 嶋田 賢男 山口 裕美	minato shimada yamaguty
情報システム系	河合 雅弘 杉山 明 稲田 知巳 Eric Scott Rambo 藪木 登 竹谷 尚 寺元 貴幸 宮下 卓也 大西 淳 川波 弘道 菊地 洋右 曾利 仁 松島 由紀子 房 冠深 畑 良和	kawai a-sugi inada rambo yabuki taketani teramoto miyasita a-onishi kawanami kikuchi sori matusima bou hata
事務部長	菅野 敬也	sugano
総務課	小林 洋一 西尾 広治 大角 真範 土屋 信雄 西川 理恵 廣田 啓祐 高尾 希代子 杉山 香 岸部 欣伸 芦田 洋子 大津 恵理 伊豆野 智子 塩根 小百合 郡 まどか 越智 奨太 小嶋 弘子 宮畑 裕治 大橋 仙明	koba-y nishio-k osumi tsuchiya nagamune hirota takao sugiyamk yoshi ashida otsu izuno shione kori ochi kojima miyahata ohashi
学生課	阿部 貴之 菊池 直人	abe-t kikuti-n

	天野 真梨子 森藤 尊広 宮平 理沙子 菅田 理恵子 上野 典子 小林 尚通 志水 亜寿紗 玉置 知子 長尾 由加利 福田 智代美 別宮 剛 松本 雄作 田中 智 岡田 正 栃山 あゆみ 松浦 慈子	amano moritou miyahira kanda-r ueno koba-n shimizu tamaki nagao fukuda-c bekku matumoto tanaka-s okada totiyama matuura
地域共同テクノセンター 学術・社会連携推進事務室	甲 彰一 三嶋 洋平 伊豆野 健太 柴田 政勝 藤井 雅美 安川 美紀	kabuto mishima izuno-k shibata fuji-m yasukawa
つやまイノベーションセンター	堀江 崇文	horie
技術部	中尾 三徳 日下 孝二 河原 みほ 川村 純司 中島 哲史 神田 尚弘 塩田 裕司 瀬島 裕貴 松永 健志 中島 紀子 小林 るみ 谷口 亜紀子 三木 勝	nakao kusaka kawano kawamura nakasima kanda y-shiota sejima matsu-t naka-n koba-r tani-a akaogi

情報演習室A

■ Windows10パソコン53台とネットワークプリンタ2台が設置されており、リテラシー教育やプログラミング教育に用いられている。また、教師PCの映像はPCの中間に増設したLCDに表示されるようになっている。

情報演習室B

■ Windows10パソコン21台とネットワークプリンタ1台が設置されており、リテラシー教育やプログラミング教育に用いられている。常時WWWブラウザによるインターネット接続(学外接続)が可能であり、放課後はクラブ活動や学生の情報検索に広く利用されている。

情報演習室C

■ Windows10パソコン61台とネットワークプリンタ2台が設置されており、リテラシー教育やプログラミング教育に用いられている。また、教師PCの映像はPCの中間に増設したLCDに表示されるようになっている。

ネットワークプリンタ

【情報演習室A2台、情報演習室B1台、情報演習室C2台】

A3モノクロ両面印刷対応
2段カセット+手差カセット

ハードウェア

core i5-4590 3.30GHz/8.0GB/500GB
スーパーマルチドライブ/1000BASE-T NIC
21.5インチ ワイド

ソフトウェア

OS (Windows10 Pro 64ビット 他)
オフィス (Microsoft Office 2016 他)
CAD
グラフィックス
Cプログラミング環境
BASIC
Fortran
エディタ
圧縮・解凍
FTP
タイピング
グラフ作成
組版ソフト
DVIVIEWER
PostScriptViewer

PostScriptViewer(GNU)
メールソフト
ドキュメント閲覧
通信
汎用回路図設計ツール
授業支援システム
解析ツール
仮想化ソフト
FPGA統合開発環境
I chigo Jam用統合開発環境
数式入力用ソフト
端末管理システム
印刷管理システム
図表作成ソフト
Arduino用統合開発環境

情報演習室Bのみ

可視化ソフト
仮想環境
UNIX環境
数式作成ソフト

各情報演習室教師機のみ

画面録画ソフト

教育用 Windows サーバ

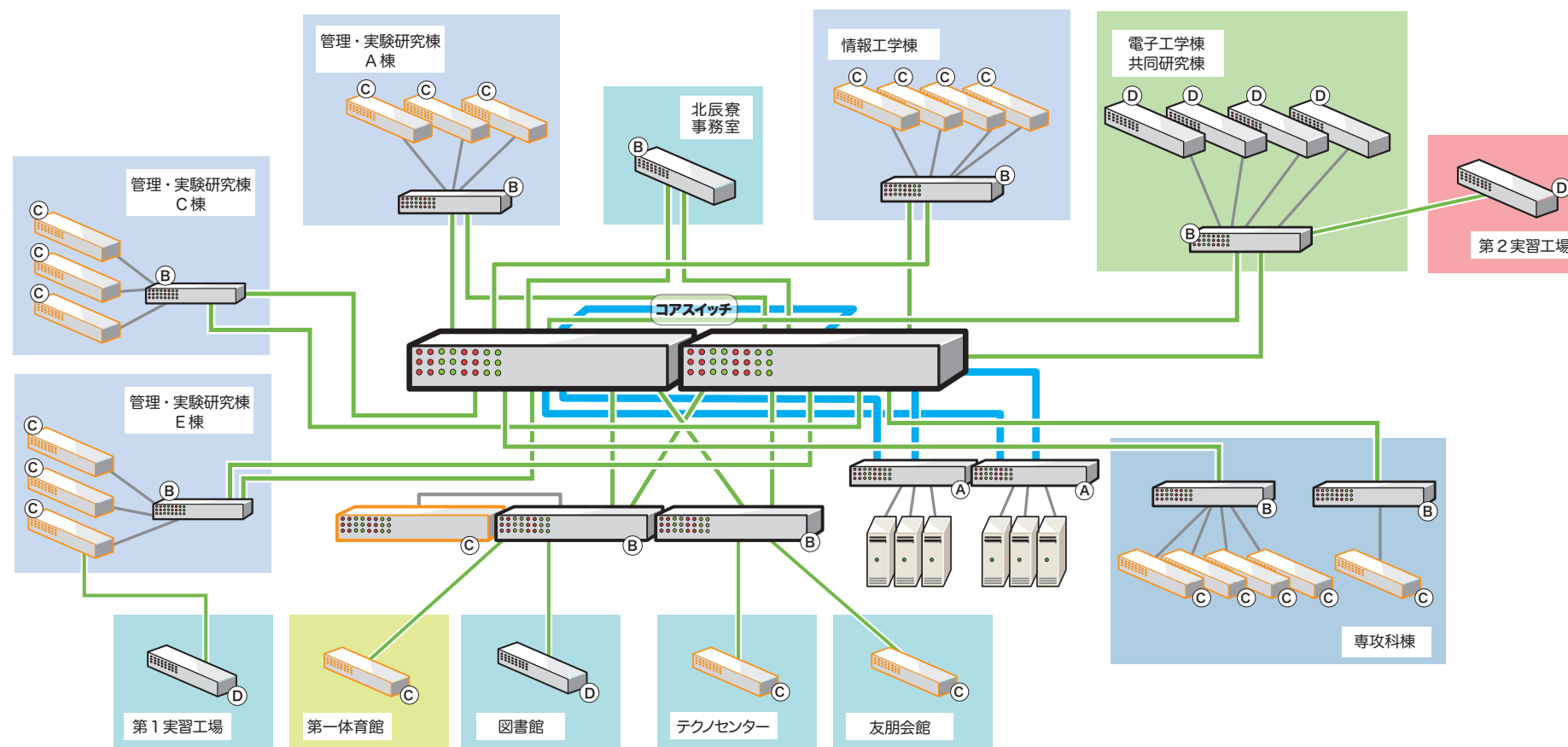
- ドメインコントローラ兼授業支援サーバ
- ドメインコントローラ兼教育端末管理用サーバ

ネットワーク機器

- サーバおよび各演習室基幹スイッチ(1台)
- 各演習室用スイッチ(7台)

カラー複合機 (1台)

ネットワークカラー複合機
A3カラー両面印刷対応
600x1200dpiA3スキャナ
2段カセット+手差カセット
100Base-TX+USB2.0



校内ネットワーク & サーバ室

■ 光ファイバによる1Gigabit基幹ネットワークに、スイッチングHUB経由で、全校のどこからでもネットワークにアクセスできる。また100Mbpsと30Mbpsの2回線の専用回線でインターネットに常時接続されている。学内ネットワークならびに学外向けの情報を提供する各種サーバ、大容量ディスク、バックアップシステムなど多数の機器がサーバ室で稼働している。

凡例

- 1000BASE-SX
- 1000BASE-T
- 10GBASE-SR
- PoE インジェクター付き
- コアスイッチ
- ① フロアスイッチ1
- ② フロアスイッチ2
- ③ エッジスイッチ1
- ④ エッジスイッチ2

編集後記

総合情報センター報第 23 号を発行することができました。平成 30 年度は巻頭言を新しく本校の校長になられた磯山先生にお願い致しました。また特集では「新校内情報基幹ネットワークシステム「つなネット 6」について」というタイトルで宮下先生に原稿を執筆していただきました。お忙しいなか原稿をお寄せ頂いた皆様に心より感謝いたします。校内情報基幹ネットワークシステムが新しく「つなネット 6」へ移行し、運用を開始いたしました。ファイルサーバも tfs5 へ移行するなど、津山高専のネットワーク環境も大きく変化しています。ただし、ハードウェアやサービスが新しくなっても、利用者にとっては従来と同様の使い勝手ができ、しかも新しい事に挑戦できる環境を提供できるよう工夫する方針です。

また各高専に導入が進んでいる LMS システムである Blackboard や Office365 も本格運用が開始して 2 年が経過し、かなり安定に運用できるようになりました。さらに校内 WiFi の利用者も大幅に増えてきくなど BYOD へ移行する準備も整ってきました。今年度の全国高専統一ネットワークの導入も含めて、これらのシステムの基盤となる校内 LAN や各種サーバはその重要性がますます増大してきています。今後も総合情報センターではネットワークを始め各サーバシステムが安定にそして安全に運用できるよう心掛けていきたいと考えております。

合わせてますます高度化する情報通信環境ですが、情報セキュリティには細心の注意を払い今後も改善を積み重ねて参りますので、ご協力とご支援の程よろしく願いいたします。

(寺元)

発行日 2018年7月（第23号）
編集発行 津山工業高等専門学校
総合情報センター

〒708-8509 岡山県津山市沼624-1
Tel. 0868-24-8226（ダイヤルイン）
Fax. 0868-24-4403
E-mail: staff@tsuyama-ct.ac.jp
URL <http://www.tsuyama-ct.ac.jp/>
<http://www2.tsuyama-ct.ac.jp/>
総合情報センター報（電子版）URL
<http://www.tsuyama-ct.ac.jp/shisetsuVer4/sougou/sentahou.html>