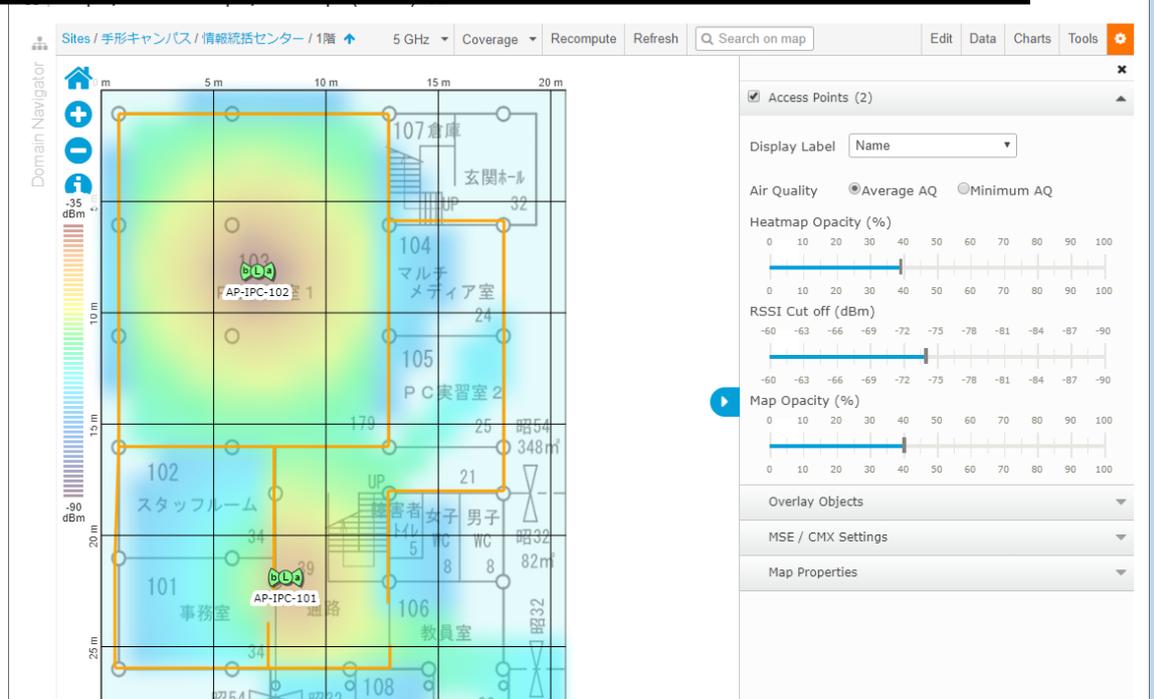


秋田大学情報統括センター広報

OT-DOMAIN



Center for Information Technology and Management

Akita University

表紙写真：

無線 LAN システムを管理する Cisco Prime Infrastructure の無線 LAN ヒートマップ画面

目次

キャンパス無線 LAN の状況について	
情報統括センター 横山 洋之	1
UPKI 電子証明書発行サービスについて	
情報統括センター 正木 忠良	4
USB メモリーデータ暗号化方法の紹介	
情報統括センター 小林 俊央	10
情報統括センター 利用者アンケートの結果について	
情報統括センター 横山 洋之	17
情報統括センター利用状況分析	22
平成 30 年度時間割	30
庶務日誌 平成 30 年度	36
編集後記	38

キャンパス無線 LAN の状況について

情報統括センター

横山 洋之

学内で情報統括センターが管理している無線 LAN アクセスポイントは現在約 160 台あり、学内の講義室、会議室など、共有性の高い場所を主にカバーするように設置しています。ノート PC、タブレット端末、スマートフォンの普及により、無線 LAN の利用は増加傾向にあります。情報統括センターではこのような無線 LAN の需要に対応するため、今年度 4 月より無線 LAN 接続を新たな方式に移行しました。以下に従来方式からの主な変更点を示します。

新しい方式	従来方式
端末にプライベート IP アドレスを割り当て	端末にグローバル IP アドレスを割り当て
プロキシサーバの設定不要	プロキシサーバの指定必要
MAC アドレス登録を 10 端末まで可能	MAC アドレス登録を 3 端末まで可能

従来のグローバル IP アドレス体系からプライベート IP アドレス体系へ移行したことにより、広大なアドレス空間を利用することが可能となり、多くの無線 LAN クライアントを収容できるようになりました。また、これまで学外へのアクセスはセキュリティ上の観点から PROXY サーバ（中継サーバ）を介して行うことになっていたため、初回ネットワーク接続時にその設定を端末に行わなければならない、これがモバイル端末で無線 LAN を利用する際の障害になっていました。新しい方式では、PROXY サーバを透過型としたことにより、明示的な PROXY 設定を行うことなく無線 LAN サービスを利用することができます。以下に無線 LAN のアドレス体系とネットワーク構成について従来と現在の概要を示します。

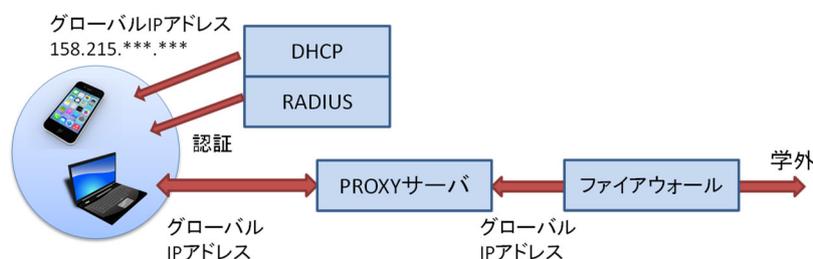


図 1-(1) 従来の無線 LAN のアドレス体系とネットワーク構成

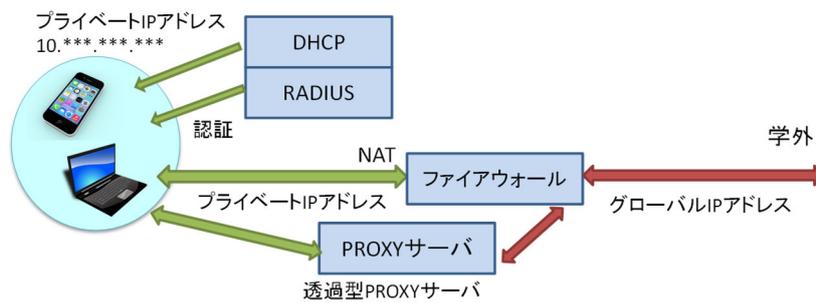


図1-(2) 現在の無線 LAN のアドレス体系とネットワーク構成

これらの無線 LAN アクセスポイントは、情報統括センター内にある「無線 LAN コントローラ」によって集中的に管理されています。この無線 LAN コントローラも昨年度末(2019年3月)に更新され、基幹ネットワークとの接続帯域が増強され、より円滑に無線 LAN が利用できるようになりました。



図2 無線 LAN コントローラ Cisco WLC552

また、今回の無線 LAN コントローラの更新と同時に、無線 LAN の運用管理を増強するためのシステム「Cisco Prime Infrastructure」を導入しました。このシステムの導入により、無線 LAN クライアントの状況をより正確に把握することが可能になりました。以下に、今年4月からの無線 LAN クライアントの利用状況と、アクセスポイントの電波状況を視覚化したヒートマップの例を示します。

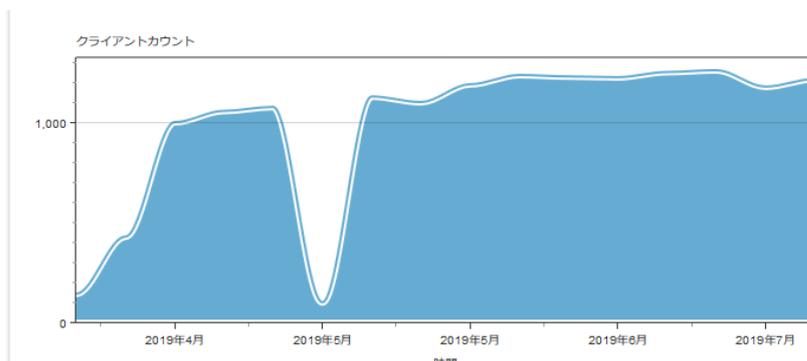


図3 2019年4月からの無線LANクライアント数の推移
ピーク時は1250以上のクライアントが利用している

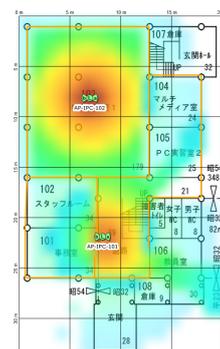


図4 アクセスポイントが放出する電波のヒートマップ例

今後、ノートPCやタブレット端末を利用した教育研究活動が一層活発になると予想され、それに伴い無線LANを円滑に利用できることが重要になると考えられます。現状ではスマートフォンが無線LANクライアントの大部分を占めており、スマートフォン特有の通信状況等を考慮した運用管理が必要になってきます。

また、個人や研究室等で設置した無線LANアクセスポイントが、センターで観測できる限りで1,000台以上乱立しており、電波環境が良いとは言えない状況になっています。これについては、今後、無線アクセスポイントの設置ガイドライン等を定め、徐々に改善を図る必要があります。

以上

UPKI 電子証明書発行サービスについて

情報統括センター

正木 忠良

1. はじめに

UPKI 電子証明書発行サービスは国立情報学研究所で行われている、電子証明書を取得するためのサービスです。本学も UPKI 電子証明書発行サービスに参加し、秋田大学のドメイン名であれば無料でサーバ証明書を取得できます。

平成 30 年 7 月のシステムアップデートに伴い、申請手順が少し変わりましたので、変更を踏まえて、新規にサーバ証明書を取得する際に必要なファイルの作成作業を、紹介したいと思います。

2. 鍵ペアの作成

鍵ペアの作成には OpenSSL がインストールされている環境が必要になります。ここでは情報統括センターの演算サーバである quintet での作業を例に上げます。

1. はじめに quintet に ssh でログインし、事前準備として乱数生成用のファイル(200KB 程度)を 3 つ用意します。ここでは乱数生成用のファイルを「file1」「file2」「file3」とします。
2. 下記の鍵ペアの作成用コマンドを入力します。このコマンドでは 2048bit の RSA 鍵ペアを作成し「server.key」という名前で作成することを示しています。

```
[user@quintet ~]$ openssl genrsa -des3 -rand file1:file2:file3 2048 > server.key
2039967 semi-random bytes loaded
Generating RSA private key, 2048 bit long modulus
.....+++
.....+++
e is 65537 (0x10001)
Enter pass phrase:                               #←パスワード入力
Verifying - Enter pass phrase:                   #←パスワード再入力
[user@quintet ~]$
```

3. 途中でパスワードの入力を求められますので、鍵ペアに設定したいパスワードを入

力します。その後、確認のためパスワードの再入力を行います。ここで設定したパスワードは、サーバの再起動時や証明書のインストール時等に必要になる重要な情報です。紛失や漏洩の危険に備え、安全な方法で管理をお願いします。

3. CSR(証明書署名要求)ファイルの作成

鍵ペアが作成されたことを確認後、CSR(証明書署名要求)ファイルを生成します。

1. 下記の CSR 作成用コマンドを入力します。途中でパスワードの入力を求められますので「鍵ペアの作成」で設定したパスワードを入力します。このコマンドでは、署名アルゴリズム SHA256 で CSR を作成し、「server.csr」というファイル名で保存することを示しています。

```
[user@quintet ~]$ openssl req -new -key server.key -sha256 -out server.csr
Enter pass phrase for server.key: #←パスワード入力
```

2. パスワードの入力に成功すると DN 情報の問い合わせが行われますので、表 1 の指定通りに必要項目を入力します。必要のない項目は「.」ドットを入力して省略します。
(システムアップデートに伴い、L=Academe は使用できなくなりましたので、注意してください)

```
You are about to be asked to enter information that will be incorporated
into your certificate request.
      (省略)
If you enter '.', the field will be left blank.
-----
Country Name (2 letter code) [XX]:JP
State or Province Name (full name) []:Akita
Locality Name (eg, city) [Default City]:Akita-si
Organization Name (eg, company) [Default Company Ltd]:Akita University
Organizational Unit Name (eg, section) []:Center for Information Technology and Management
Common Name (eg, your name or your server's hostname) []:www.citm.akita-u.ac.jp
Email Address []:.
Please enter the following 'extra' attributes
to be sent with your certificate request
A challenge password []:.
An optional company name []:.
```

項目	指定内容
Country(C)	必ず JP を入力
State or Province Name(ST)	必ず Akita を入力
Locality Name(L)	Akita-si,Akita-shi,Akita のいずれかを入力
Organization Name(O)	必ず Akita University を入力
Organizational Unit Name(OU)	所属部局の英語名称またはサブドメイン名
Common Name(CN)	akita-u.ac.jp を含むサーバ名
その他	入力なし

表 1. DN の入力内容

3. 入力が完了すると CSR が「server.csr」に生成されます。このファイルは証明書を取得するまで保管してください。
4. 下記の CSR 表示コマンドを入力し、内容を確認します。

```
[user@quintet ~]$ openssl req -noout -text -in server.csr
Certificate Request:
Data:
  Version: 0 (0x0)
  Subject: C=JP, ST=Akita, L=Akita-si, O=Akita University, OU=Center for
  Information Technology and Management, CN=www.citm.akita-u.ac.jp
  Subject Public Key Info:
    Public Key Algorithm: rsaEncryption
    Public-Key: (2048 bit)
    Modulus:
      00:b9:46:6d:91:b9:e7:6f:40:06:11:12:00:ba:e3:
      (省略)
      82:d3
    Exponent: 65537 (0x10001)
  Attributes:
    a0:00
    Signature Algorithm: sha256WithRSAEncryption
      65:8b:6f:0c:64:c5:cc:ce:b1:14:3d:cc:b6:4c:1f:6b:e1:25:
      (省略)
```

入力内容と一致していることを確認して下さい

2048bit であることを確認して下さい

sha256WithRSAEncryption であることを確認して下さい

4. 証明書発行申請ファイルの作成

続いて、証明書発行申請 TSV ファイルを作成します。証明書発行申請 TSV ファイルの

作成は Web ブラウザから行います。リモートサーバで CSR ファイルを作成した場合は scp など自分の PC にファイルを移動します。

1. ご利用の Web ブラウザで <https://certs.nii.ac.jp/tsv-tool/> にアクセスし、「作成開始」をクリックします。
2. 図 1 のようなページが表示されます。

図 1 TSV 作成ツール 種別選択画面

初めてサーバ証明書を取得する場合は「TSV ファイル種別」で「新規発行申請用 TSV」を選択します。また、「証明書プロファイル」は「3: サーバ証明書 (sha256WithRSAEncryption)」を選択します。選択内容に間違いが無いことを確認し、「この内容で作成を開始」をクリックします。

3. 図 2 のように、レコード編集画面が表示されますので、初めに「CSR ファイル読込」を行います。「CSR ファイル読込」行の「参照」をクリックし、作成した CSR ファイルを選択してください。CSR ファイルを選択すると [読込] ボタンが表示されますので、これをクリックします。正しく CSR ファイルが読み込まれると、CSR、主体者 DN、サーバ FQDN が自動的に記載されます。
次に、「利用管理者 Email、利用管理者氏名、利用管理者所属、Web サーバソフトウェア名等」を入力します。利用管理者 Email に入力したメールアドレス宛に、サーバ証明書のダウンロードリンクや、更新の通知が送られますので注意してください。

以下の内容のTSVが作成されました。(先頭5件までを表示しています。)
作成したTSVをダウンロードするには「ダウンロード」ボタンをクリックしてください。

全1件

主体者DN	証明書 プロファイル ID	ダウンロード URL	失効対象 証明書シリアル 番号	失効 理由	失効 コメント	利用 管理 者氏 名	利用管 理者所 属	利用管理者 Email	サーバFQDN	ソフトウ ェア 名等	dNSName
CN=www.citm.akita-u.ac.jp,OU=Center for Information Technology and Management,O=Akita University,L=Akita-si,ST=Akita,C=JP	3					### 横山洋之	秋田大学情報統括センター	@gipc.akita-u.ac.jp	www.citm.akita-u.ac.jp	nginx	



図3 出力確認・ダウンロード画面

ダウンロードが終わりましたら [終了] ボタンをクリックします。以上で申請に必要なファイルの作成は終了となります。初めに作成した鍵ペアについては、くれぐれも漏洩することの無いよう、厳重に管理して頂くようお願いいたします。

USB メモリーデータ暗号化方法の紹介

情報統括センター

小林 俊央

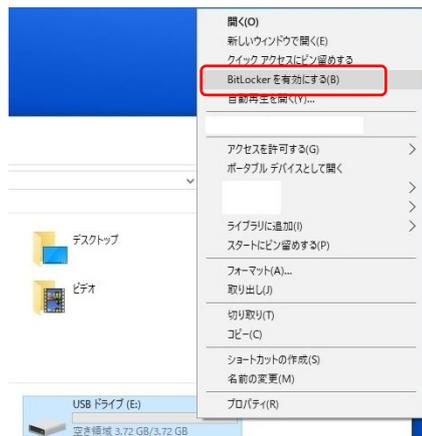
1. はじめに

USB メモリーは、簡単にデータを保存することが可能で、データの持ち運びにも便利な機器ですが、大事なデータを保存した USB メモリーを紛失した場合など、使用にあたってはリスクを伴う機器でもあります。USB メモリーで、データを持ち出さないことが大事な情報を守るためには良い対策と思われませんが、やむを得ず USB メモリーによりデータを持ち運ぶ必要がある場合はデータを暗号化することが推奨されます。ここでは、Windows10 Pro 版または Enterprise 版に標準搭載されている「BitLocker to go」による USB メモリーデータの暗号化の手順及び、Mac の「ディスクユーティリティ」を使用することによる USB メモリー暗号化の手順について紹介します。

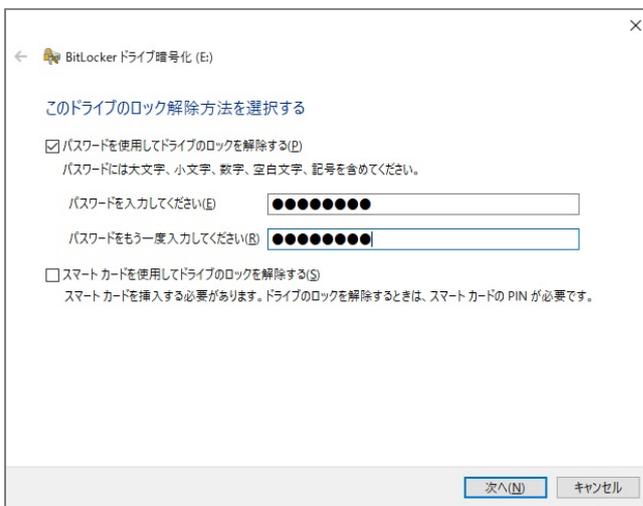
2. BitLocker による USB メモリーの暗号化

(1) BitLocker による USB メモリー暗号化の手順

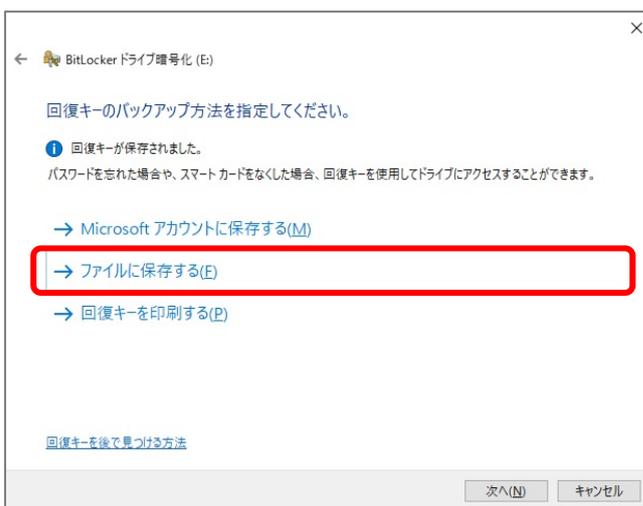
注意：暗号化の際設定するパスワードを忘れるとファイルの復元ができず、USB メモリーに保存したデータを失う場合があります。暗号化する USB メモリーのデータは PC 等に別途バックアップしておくことをおすすめします。また、BitLocker で暗号化した USB メモリーを他の PC で開く場合、WindowsOS 以外の PC ではファイルを開くことができない可能性があるので注意して下さい。また、WindowsOS の PC でもサポートが終了した古い OS など、ファイルを開けない場合もあることを注意して下さい。Windows10 Home 版には「BitLocker to go」は標準搭載されておらず、BitLocker による USB メモリーの暗号化を行うことはできませんので注意して下さい。なお、BitLocker により暗号化された USB メモリーは Windows10 Home 版の PC でも開くことは可能です。



エクスプローラーより USB メモリーのアイコンを右クリックして、「BitLocker を有効にする」をクリックします。



「このドライブのロック解除方法を選択する」の項目が表示されたら、「パスワードを使用してドライブのロックを解除する」をチェックしてパスワードを入力します。パスワードの入力が完了したら「次へ」をクリックします。

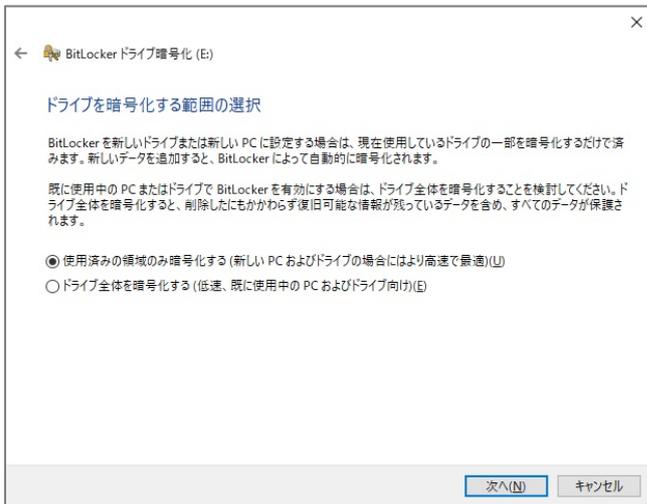


「回復キーのバックアップ方法を指定してください」の項目で回復キーのバックアップ方法を指定します。ここでは「ファイルに保存する」を例に説明します。「ファイルに保存する」をクリックします。

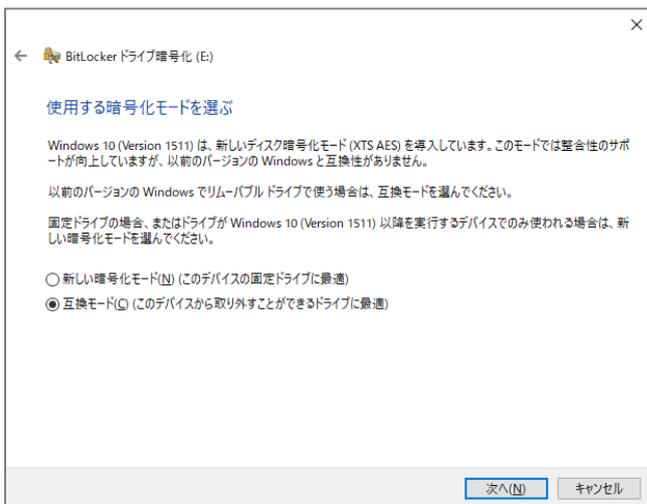


回復キーのファイルを保存するウィンドウが表示されるので、任意の場所に保存します。設定したパスワードを忘れた際に、回復キーにより USB メモリーのロックを解除することができます。

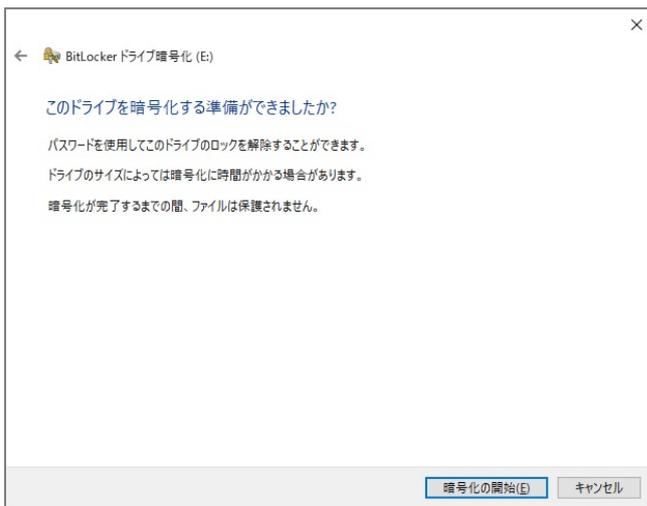
回復キーのファイルの保存が完了し、「回復キーのバックアップ方法を指定してください」の項目表示に戻ったら「次へ」をクリックします。



「ドライブを暗号化する範囲の選択」の項目が表示されたら、「使用済みの領域のみ暗号化する」を選択して、「次へ」をクリックします。



「使用する暗号化モードを選ぶ」の項目が表示されたら、「互換モード」を選択して、「次へ」をクリックします。

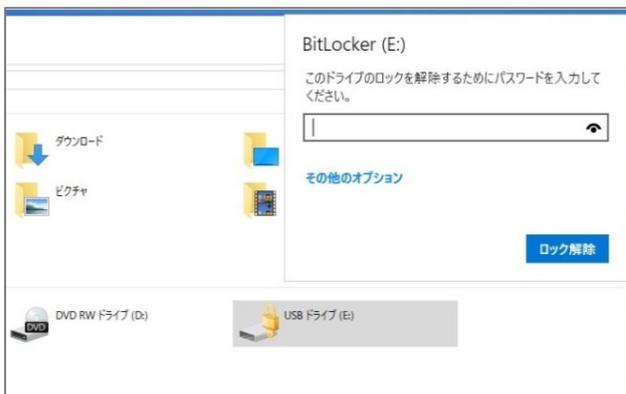


「このドライブを暗号化する準備ができましたか?」の項目が表示されるので、注意事項をよく確認してから「暗号化の開始」をクリックします。



「暗号化が完了しました」と表示されたら USB メモリーの暗号化は完了です。

(2) BitLocker で暗号化した USB メモリーのロック解除の手順



PC に USB メモリーを接続して、エクスプローラーより USB メモリーのアイコンをダブルクリックすると、「このドライブのロックを解除するためにパスワードを入力してください。」のウィンドウが表示されるので、暗号化の際設定したパスワードを入力後「ロックの解除」をクリックします。



ロックが解除されて、USB メモリーに保存したファイルの確認やファイルの保存等、USB メモリーを使用することができるようになります。

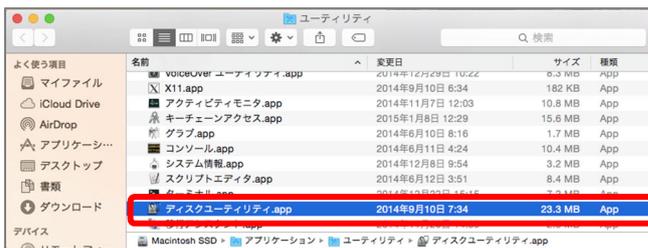
3. Mac の「ディスクユーティリティ」による USB メモリーの暗号化

(1) Mac の「ディスクユーティリティ」による USB メモリー暗号化の手順

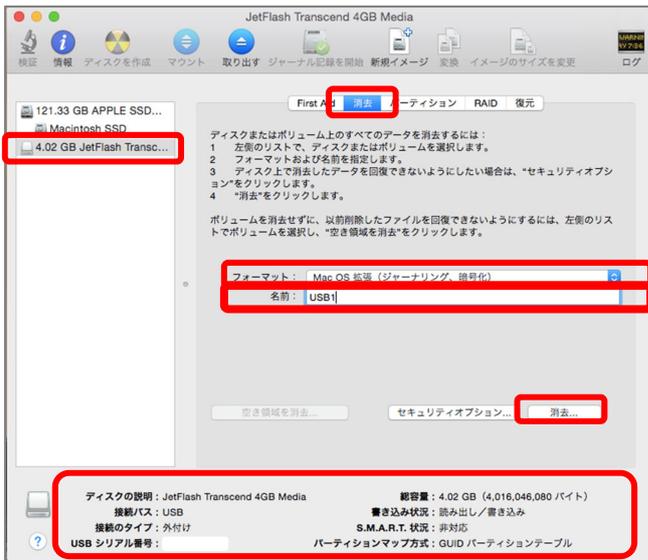
注意：USB メモリーを暗号化する際、保存したいファイルが USB メモリーにある場合は PC 等に保管しておいて下さい。USB メモリーの暗号化設定の操作を行うことにより、USB メモリーに保存しているデータは削除されますので注意して下さい。ここでは OS X 10.10 Yosemite による USB メモリーの暗号化手順を紹介しますが、OS のバージョンにより画面表示等が異なる可能性がありますので注意して下さい。また、ここで紹介する手順では暗号化した USB メモリーは Mac 以外の PC では開くことができない可能性があるため注意して下さい。また、Mac でも古い OS など、OS のバージョンにより暗号化 USB メモリーが開けない可能性もあるので注意して下さい。Apple のホームページにディスクユーティリティによる暗号化の説明記載があるのでそちらも参照して下さい。



Finder アイコンをクリック後、メニューバーの「移動」より「ユーティリティ」をクリックします。



アプリケーション一覧が表示されるので、「ディスクユーティリティ.app」をクリックします。



ディスクユーティリティのウィンドウが表示されます。左側の欄より暗号化する USB メモリーを選択します。下の方に情報が表示されるので、選択した USB メモリーの情報を確認することができます。USB メモリーを選択したら、上部の「消去」をクリックします。「フォーマット」の箇所です「Mac OS 拡張 (ジャーナリング、暗号化)」を選択します。「名前」の欄で USB の名称を指定します。「フォーマット」及び「名前」の指定が完了したら下の方の「消去」をクリックします。



「・・・を消去して暗号化されたパーティションを作成してもよろしいですか？」の項目が表示されたら「新しいパスワード」「確認」の欄にパスワードを入力して、「消去」をクリックします。以上で USB メモリーの暗号化設定は完了です。

(2) 暗号化した USB メモリーの使用手順

"USB1"のロック解除用パスワードを入力してください。

パスワード:

このパスワードをキーチェーンに保存

キャンセル **ロックを解除**

ディスクユーティリティにより暗号化した USB メモリーは、PC に接続するたびにパスワード入力が必要となります。「パスワード」欄に暗号化設定の際に設定したパスワードを入力して「ロックを解除」をクリック後、ファイルの保存等 USB メモリーは使用できる状態になります。なお、パスワードを忘れると USB メモリーに保存したファイルは復元できなくなりますので、PC 等に別途バックアップしておくことをおすすめします。

4. 終わりに

情報統括センターでは現在、PC 実習室の教育用 PC に Windows10 の Enterprise 版を導入しています。PC 実習室の教育用 PC でも、BitLocker による USB メモリーデータの暗号化が可能で、情報統括センターID をお持ちの方は教育用 PC を利用することができますので必要に応じてご利用いただけましたら幸いです。また、データを持ち出すことはリスクを伴うことであるため、USB メモリー等記憶媒体を使用する場合は細心の注意を払って頂きますようお願いいたします。

情報統括センター 利用者アンケートの結果について

情報統括センター

横山 洋之

昨年度末の平成 31 年 1 月（2019 年）に、情報統括センターが提供しているサービスについて利用者アンケートを実施しました。対象はセンターの PC 実習室を利用している学生とし、マークシート方式（一部記述式）で行いました。アンケートの主な目的は、平成 29 年 3 月（2017 年）に稼働した現行 PC 実習環境の状況を把握することと、無線 LAN ネットワークの利用状況を把握することです。以下にアンケートの実施概要を示します。

- 情報処理の技法 E 理工学部 1 年（機械工学科）佐々木芳宏先生 1 月 21 日（月）PC 実習室 A・B 5・6 時限 88 名
 - 地域統計学 教育文化学部 1 年 佐々木重雄先生 1 月 23 日（水）PC 実習室 A 3・4 時限 74 名
 - センター内 1 月 23 日（水）28 名
 - 本道 PC 実習室 1 月 25 日（金）16 名
- 計 201 名

次ページの表 1 はマークシート方式での回答について集計した結果です。アンケートは授業で PC 実習室を利用している学生のアンケートと、自習中の学生からのアンケートがあり、自習の学生については分けて集計した結果を示しています。

授業でのアンケートは、初年次教育であったため 1 年次が多いのは当然の結果ですが、自習では高年次生が多いことが分かります。

PC 端末の起動時間や搭載アプリケーションについて、大きな問題は無いことが示されていると考えられます。現在の PC 実習室では、管理上の理由から PC 環境にシンククライアントシステムを構成しており、起動時間は通常のファットクライアントに比較してどうしても遅くなってしまうのですが、耐えられないほどの起動時間ではない状況であることが分かりました。

しかし一方で、キャンパス無線 LAN については不便さを訴える回答が見受けられました。これに関しては、問題の多くが設定の煩雑さと説明不足であると考えられます。4 月からより簡便な新しい利用法に移行しておりますので、この辺の不満が解消していることを期待します。

また、PC 実習室の利用目的に「プリンタ利用」が比較的多くなっています。現行の PC 実習環境から初めて課金プリンタを導入していますが、これは、紙の削減と利用者の公平性を保つことを目的としています。現状では依然としてプリンタの需要は高く、授業スタイルとの関連があるため、今後の推移をみる必要があると考えられます。

次々ページ、表 2 には、記述式の回答をまとめて示し、それらについてのセンターの回答を記載しています。

表1 マークシート回答集計

	全体		自習者	
	実数	パーセント	実数	パーセント
1. あなたの所属について教えてください				
1 国際資源学部, 国際資源学研究所	7	3.5	7	15.9
2 教育文化学部, 教育学研究所	82	40.8	9	20.5
3 理工学部, 理工学研究所	94	46.8	12	27.3
4 医学部, 医学系研究所	17	8.5	16	36.4
-1 無回答	1	0.5	0	0.0
	201		44	
2. あなたの学年について教えてください				
1 学部1年生	158	78.6	4	9.1
2 学部2年生	5	2.5	4	9.1
3 学部3年生	8	4.0	7	15.9
4 学部4年生以上	26	12.9	26	59.1
5 大学院生	3	1.5	3	6.8
-1 無回答	1	0.5	0	0.0
	201		44	
3. 実習室PCの起動時間についてどのように感じますか？当てはまるものを1つ選んでください				
1 速い	17	8.5	8	18.2
2 普通	142	70.6	29	65.9
3 遅い	37	18.4	6	13.6
4 非常に遅い	3	1.5	0	0.0
-1 無回答	2	1.0	1	2.3
	201		44	
4. 実習室PCのキーボード, マウス, ディスプレイの操作感についてお尋ねします。最も当てはまるものを1つ選んでください				
1 操作に問題はない	160	79.6	37	84.1
2 キーボードが使いにくい	6	3.0	0	0.0
3 マウスが使いにくい	5	2.5	1	2.3
4 ディスプレイが小さい, 見づらい	5	2.5	1	2.3
5 USBが使いにくい	22	10.9	4	9.1
6 その他 (⑥をマークして右に内容を記入してください)	0	0.0	0	0.0
-1 無回答	3	1.5	1	2.3
	201		44	
5. 実習室PCのウェブブラウザやOfficeなどのアプリケーションの使用感(反応速度, 処理速度など)についてお尋ねします				
1 問題なく利用できる	158	78.6	37	84.1
2 やや遅い	37	18.4	6	13.6
3 遅い	4	2.0	0	0.0
4 非常に遅い	0	0.0	0	0.0
-1 無回答	2	1.0	1	2.3
	201		44	
6. 実習室PCにインストールされているアプリケーションの種類についてお尋ねします。最も当てはまるものを1つ選んでください				
1 特に不足するアプリケーションは無い	194	96.5	40	90.9
2 不足するアプリケーション, インストールを希望するアプリケーションがある	4	2.0	3	6.8
-1 無回答	3	1.5	1	2.3
	201		44	
7. キャンパス無線LANの利用についてお聞きします。利用頻度について当てはまるものを1つ選んでください。				
1 利用している	75	37.3	15	34.1
2 とくとき利用している	54	26.9	9	20.5
3 利用していない	67	33.3	18	40.9
-1 無回答	5	2.5	2	4.5
	201		44	
8. キャンパス無線LANの利用についてお聞きします。以下で最も当てはまるものを1つ選んでください。				
1 問題なく利用できる	34	16.9	5	11.4
2 キャンパス内で利用できないところがあり不便	57	28.4	20	45.5
3 通信速度が遅い	52	25.9	5	11.4
4 接続方法, 利用方法が分かりにくい	40	19.9	8	18.2
5 その他 (⑤にマークして内容を右に記入してください)	11	5.5	4	9.1
-1 無回答	7	3.5	2	4.5
	201		44	
9. 自習での実習室PCの利用で, 最も多い利用目的を1つ選んでください。				
1 プリンタの利用	57	28.4	11	25.0
2 オフィス(ワード, エクセル, パワーポイント)利用	61	30.3	19	43.2
3 ウェブページの閲覧	7	3.5	5	11.4
4 動画の閲覧	5	2.5	5	11.4
5 メール	4	2.0	0	0.0
6 プログラミング	1	0.5	1	2.3
7 自習ではほとんどPC実習室を使わない	62	30.8	1	2.3
8 その他 (⑧をマークして内容を右に記述してください)	0	0.0	0	0.0
-1 無回答	4	2.0	2	4.5
	201		44	

表 2 記述欄内容とセンターの見解

問 6 不足しているアプリケーション
<ul style="list-style-type: none"> ・ VOD BOX ・ MEC の再生アプリ <p>(センターから)</p> <p>VOD BOX 等の映像再生アプリのインストールについて検討いたしましたが、現行の PC 実習室環境がシンクライアント構成となっており当該アプリのインストールが難しい状況にあります。ご不便をおかけしますがご理解ください。</p>
問 8 キャンパス無線 LAN の利用について
<ul style="list-style-type: none"> ・ 教室移動のたびに接続が切れる。 ・ 切れやすい。 ・ 理工学部の棟で使用できないところがある。 ・ 無駄にセキュリティが高い。もっとサイトを選別して欲しい。 ・ 動画が見れない。 ・ とにかく重い。 ・ パソコンはともかくスマートフォンだとつながりにくい。 ・ 自動接続が切られることがある。 ・ Windows8 の PC と接続できません。スマホはできます。 ・ 接続はできるものの、動画が再生できず、映像講義が受講できない。 ・ 理由はよくわからないが、ビデオ講座の視聴ができない。 ・ 2 病棟のあたりで通信しにくい。 <p>(センターから)</p> <p>4 月から全面的に新たな無線 LAN の接続方式に移行しております。また、MAC アドレス登録を行うと Web ログインの手間が省略され便利に WiFi を利用できます。詳しくは情報統括センターホームページのキャンパス WiFi 利用についての情報を参照してください。</p>
問 9 自習での PC 実習室利用で最も多い利用目的
<ul style="list-style-type: none"> ・ 国家試験対策、ビデオ講座
問 10 自習記述欄
<ul style="list-style-type: none"> ・ キャンパス無線 LAN はとても遅いので使えなかった。 ・ 無線 LAN が利用できない。 ・ 特に不便はありません。 ・ 無線 LAN を接続するのに、毎日ログインするのが非常にめんどくさい。また、通信速度が遅く利用できないことがあり改善して欲しい。 ・ 大学の PC は勉強目的とするものであれば性能は十分良いものだと思います。無線

LAN はあまりにも重すぎると思います。

- ・ 無線 LAN について、通信速度が遅いのはもちろん、利用できないところもあり不便。そして何度もログインしなければならないのでめんどろ。
- ・ 図書館の2階でも無線 LAN が使えるようにしてほしい。
- ・ 無し。
- ・ 特にありません。
- ・ PC-012 のパソコンが周りに比べて非常に起動が遅いので改善してほしい。
- ・ プリントアウトの枚数上限を増やしてほしい。
- ・ WiFi で見れないサイトが多いのは非常に不便である。あきらかに勉強に必要な PDF ですら見れないときがあり困りました。
- ・ キャンパス無線 LAN が検東に全然使えず、LINE ぐらいしか使えない。結局使っていないのもったいない。
- ・ 無線 LAN が使いづらい。少しでもスマホを使う時間を空けると、またアクセスし直さなければならず、使いづらい。
- ・ 無線 LAN のパスワードについての説明が入学すぐの説明会の1回しかなかったので、使おうと思っても勝手が分からず、結局使うのを諦めました。もう少し分かりやすくしてほしいです。
- ・ 無線 LAN が使えない。
- ・ アネットは一度ログインしたら1年間パスワードなく入れるようにしてほしい (WiFi も同様)
- ・ 無線 LAN 重いです。
- ・ 無線 LAN の接続方法や利用方法がわかりにくいです。もっと簡単につなげられたらいいなと思います。また、キャンパス内で利用できないところがあって不便なので全キャンパスで使えるようにしてほしいです。
- ・ 教育3号館の大教室でも無線 LAN を利用できるようにしてほしい。カラープリンタの設置個所を増やしてほしい。
- ・ 教育棟が場所によって無線 LAN が入らないので、どこでも使えると嬉しいです。
- ・ 無線 LAN が安定しない気がするので改善してほしい (こちらの端末の問題かもしれないが)。
- ・ 中央図書館の2階でも無線 LAN が使えるようにしてほしいです。
- ・ お世話になっています。
- ・ 微妙な室温であってもエアコンを使わせてほしい。
- ・ 医学科4年以上の学年では、ほぼ全員国家試験の映像講義の受講を基盤として自学自習を行っている。しかし、受講の際 VOD BOX というアプリのダウンロードが必要なため、毎回ダウンロードする手間が省けるよう予めインストールしてあれば大変ストレスフリーである。また、上記映像講義に関し、キャンパス無線 LAN では通信速度に問題があるのかわからないが、学内でもタブレット端末を用いての視聴ができず、不便に思っている。図書館は休日も開館していますが、PC 実習室はその限

りではなく、土日も開放されたら大変学習に役立てたいのだが、不可能であればせめて上記無線 LAN の問題の解決策をご教示いただくと図書館などで学習できるので、お願いしたい。

- ・ 土日祝日の開館時間をもう少し長くしてほしい。
- ・ Internet Explorer のホームに Google や Yahoo へのリンクを張っていただきたいです。お気に入りに Bing はありますが少し不便と思います。
- ・ 大学病院の病棟内でスマートフォンの通信が圏外になる場所が多く、無線 LAN でカバーしてほしい。
- ・ 国家試験対策のネット講座を学内無線 LAN で見ようとすると、スマホ・タブレットで全く見れず、PC でも一部の機能が使えなくなるので不便でした。他の回線ではまず起こらない現象なので、後輩のためにも改善をよろしく願いいたします。
- ・ 平日を 22:00 か 23:00 まで使用可能にしてほしいです。実習後も使えるように。
- ・ 土日がしまっているのはいいですが、平日の閉館時間が 10 時までなど、延ばしてくれるとありがたいです。

(センターから)

キャンパス無線 LAN の不便さについてのご意見が多く寄せられました。4 月から新しい無線 LAN の接続方式に移行しており、これまで学外サイトを閲覧するには PROXY の設定が必要でしたが、新しい無線 LAN 接続では WEP キーの入力、ユーザ名、パスワードの入力だけで利用できます。更に MAC アドレス登録をするとユーザ名、パスワードの入力を省略できますので、直ちにキャンパス WiFi を利用できます。詳しくは情報統括センターのホームページを参照してください。また、無線 LAN システムと基幹ネットワークとの接続帯域は 4 Gbps から 20Gbps に増強されましたので、これまでより円滑に利用できると思います。

無線 LAN アクセスポイントは順次増設しており、キャンパス内のサービスエリアを拡大しておりますが、図書館や附属病院など、運用管理上の理由から無線 LAN アクセスポイントをあえて設置していない箇所がありますのでご理解ください。

PC 実習室の開館時間拡大についてご意見をいただきました。これまでも開館時間の拡大について検討してきましたが、保安上の問題や管理する人員確保の問題などから現状ではこれ以上の開館時間拡大は難しい状況です。ご理解ください。

今回のアンケートにより利用者である学生から貴重な意見を得ることができ、改善すべき問題や課題の重要度や優先順位についての認識を新たにしました。今後も定期的にアンケートを実施し、センターのサービス向上につなげていきたいと考えます。

以上

情報統括センター利用状況分析

1. 実習用 PC 利用状況 (2018 年 4 月～2019 年 3 月)

情報統括センターが学内に設置している実習用 PC の利用状況分析です。学生の Windows サインインの記録から解析した結果を示します。集計は授業利用・自習利用を区別していません。集計した実習用 PC 設置場所及び開館時間は以下の表のとおりです。

実習用 PC の設置状況

建物	実習室名	PC 設置台数	利用形態
情報統括センター	PC 実習室 1	50 台	授業・自習
	PC 実習室 2	10 台	自習
	PC 実習室 4	20 台	授業・自習
	オープンスペース	9 台 (※)	自習・グループ学習
一般教育 2 号館	PC 実習室 A	90 台	授業
	PC 実習室 B	72 台	授業・自習
中央図書館		15 台	授業・自習
医学部実習棟・講義棟	本道 PC 実習室	140 台	授業・自習
医学図書館		5 台	自習

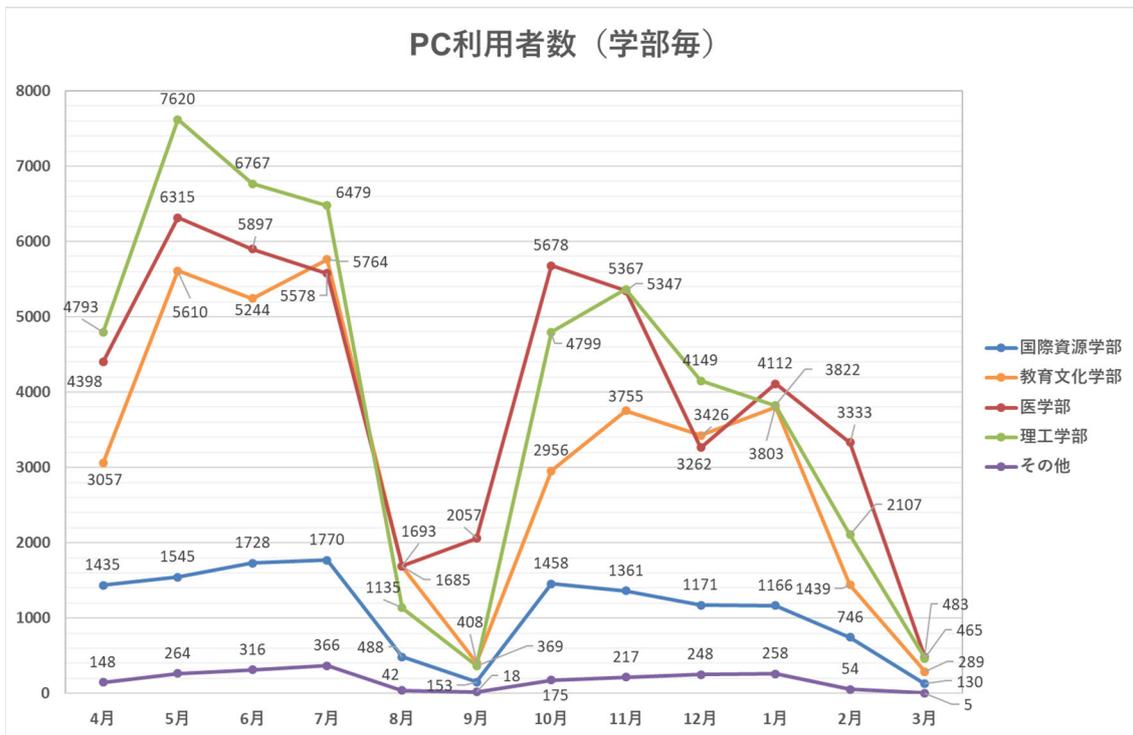
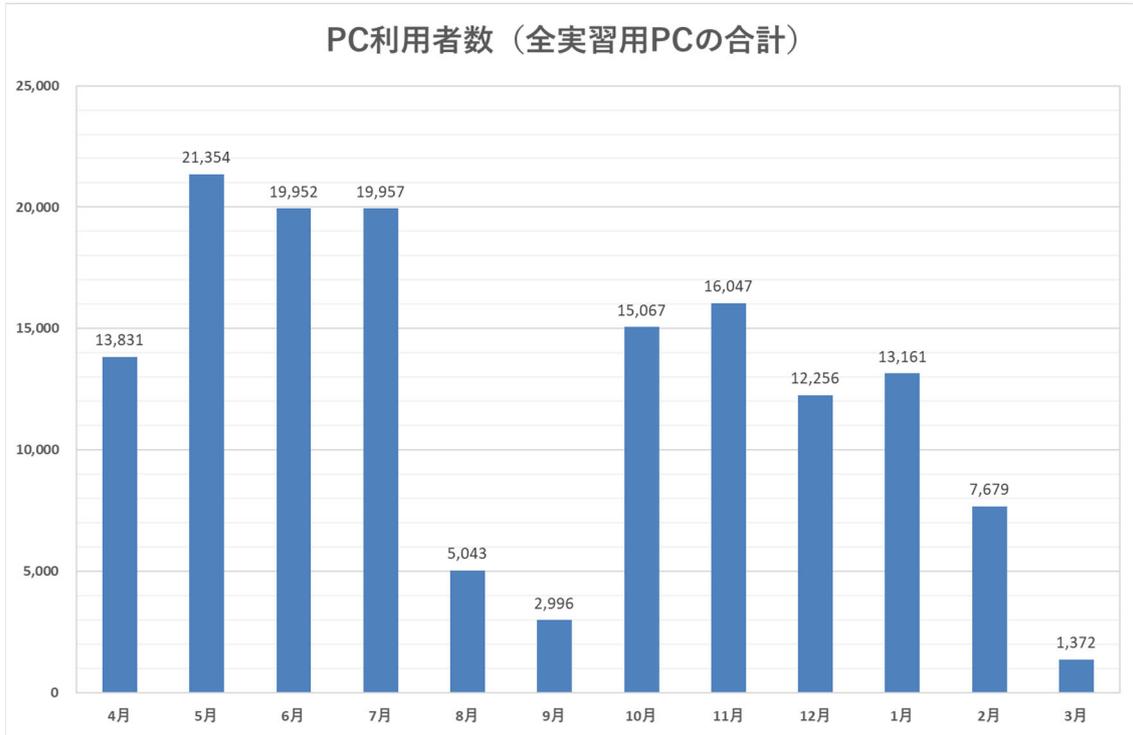
※ 留学生向けの多言語 PC 3 台を含む。

開館時間 (自習利用時間)

場所	期間	開館	閉館
情報統括センター	平日	8:30	21:00
	土曜	10:00	17:00
	長期休業期間	8:30	17:00
本道 PC 実習室	平日	8:30	21:00
中央図書館 医学図書館	平日	8:30	22:00
	土曜・日曜・祝日	12:00	18:00
	長期休業期間	8:30	17:00

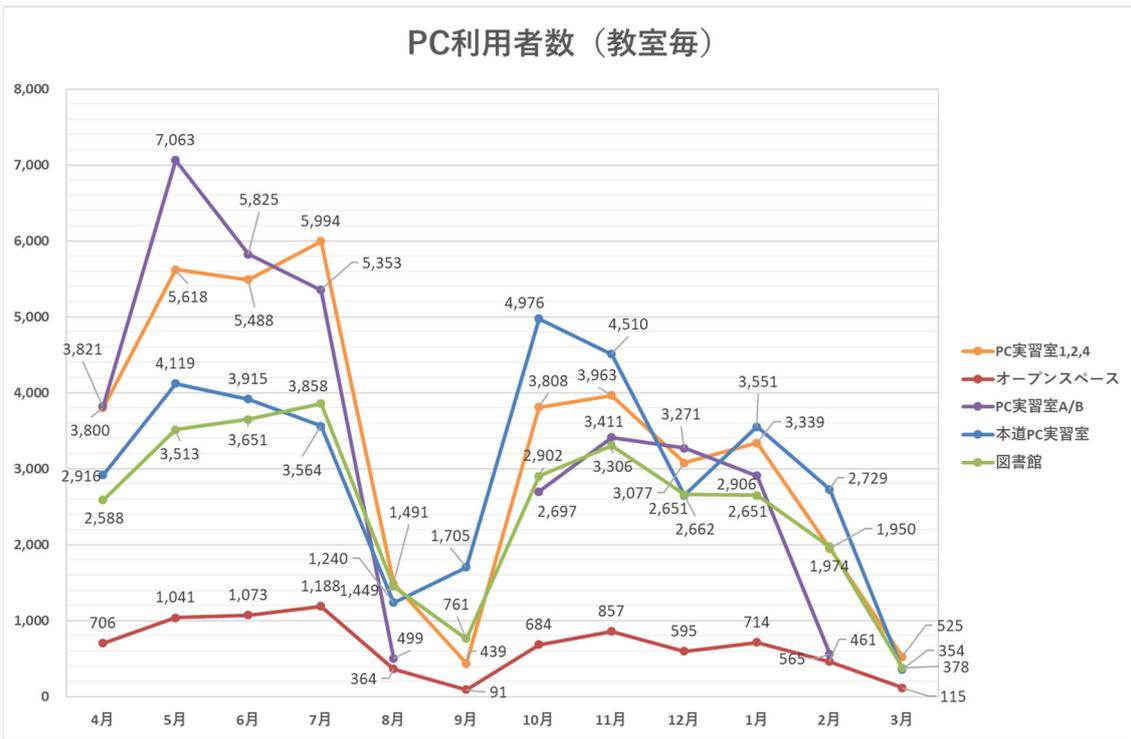
※ 長期休業期間は平日のみの開館

(1) PC利用者数の集計



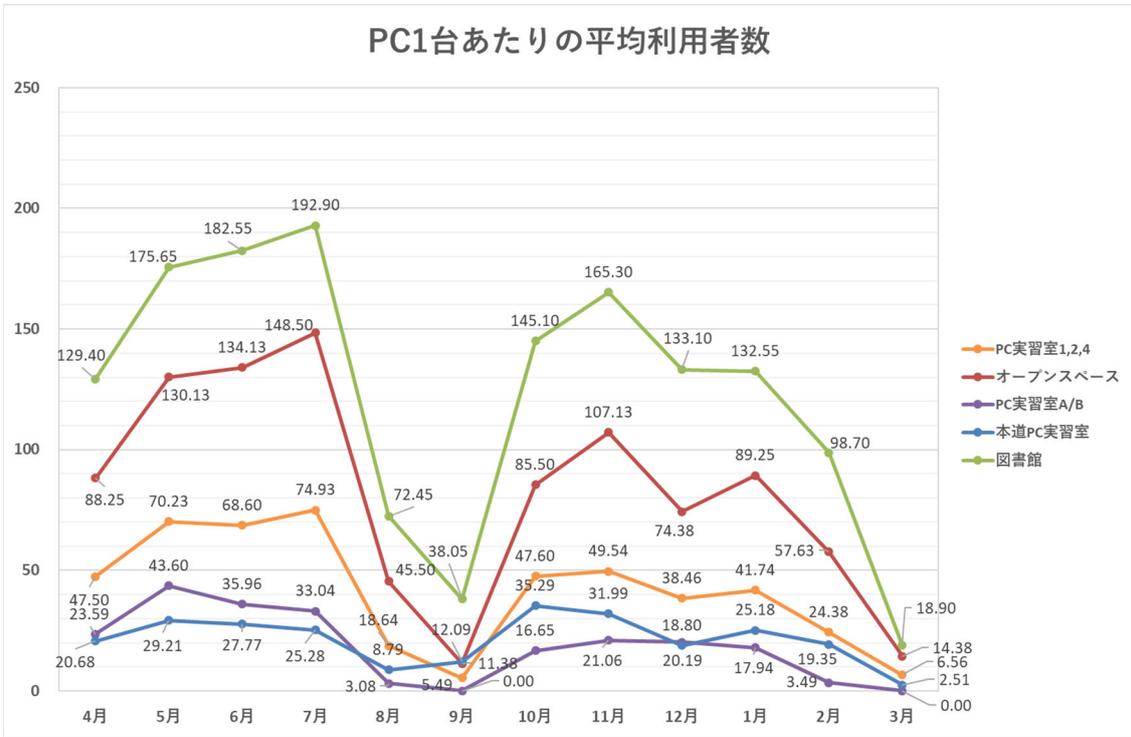
※ 大学院生の利用は各学部を含む。

※ 「その他」は聴講生・科目等履修生などの非正規生。

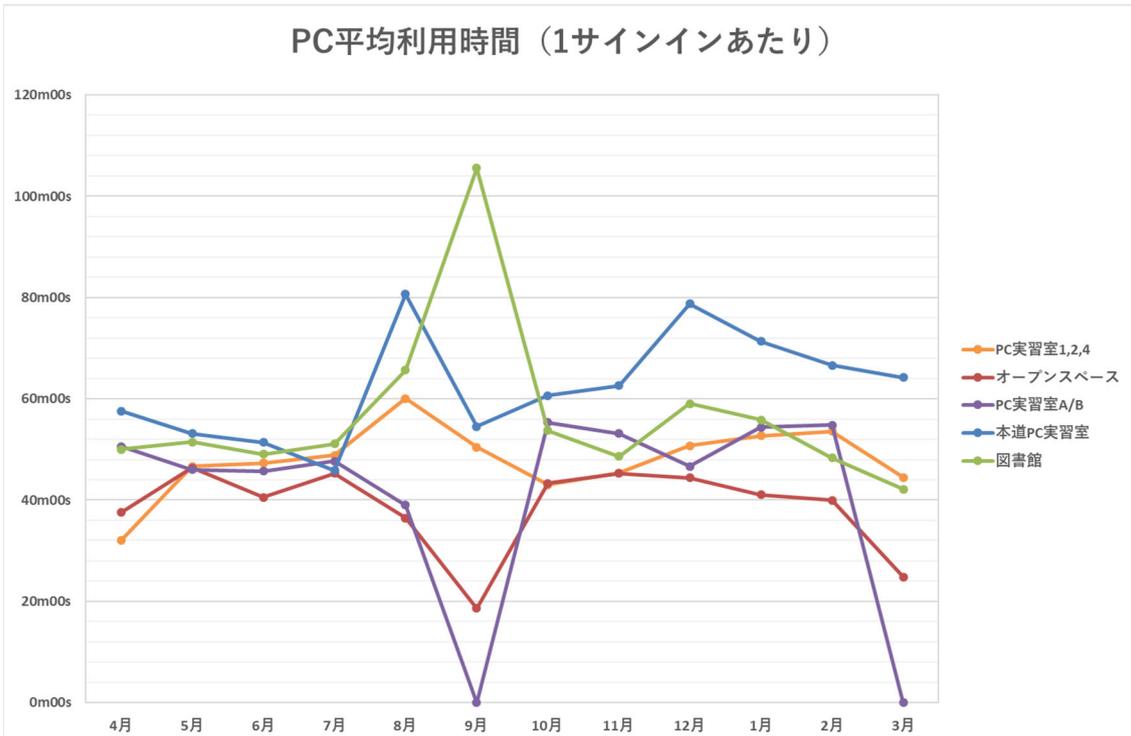


※ 「図書館」は中央図書館及び医学図書館の合計

(2) PC1台あたりの平均

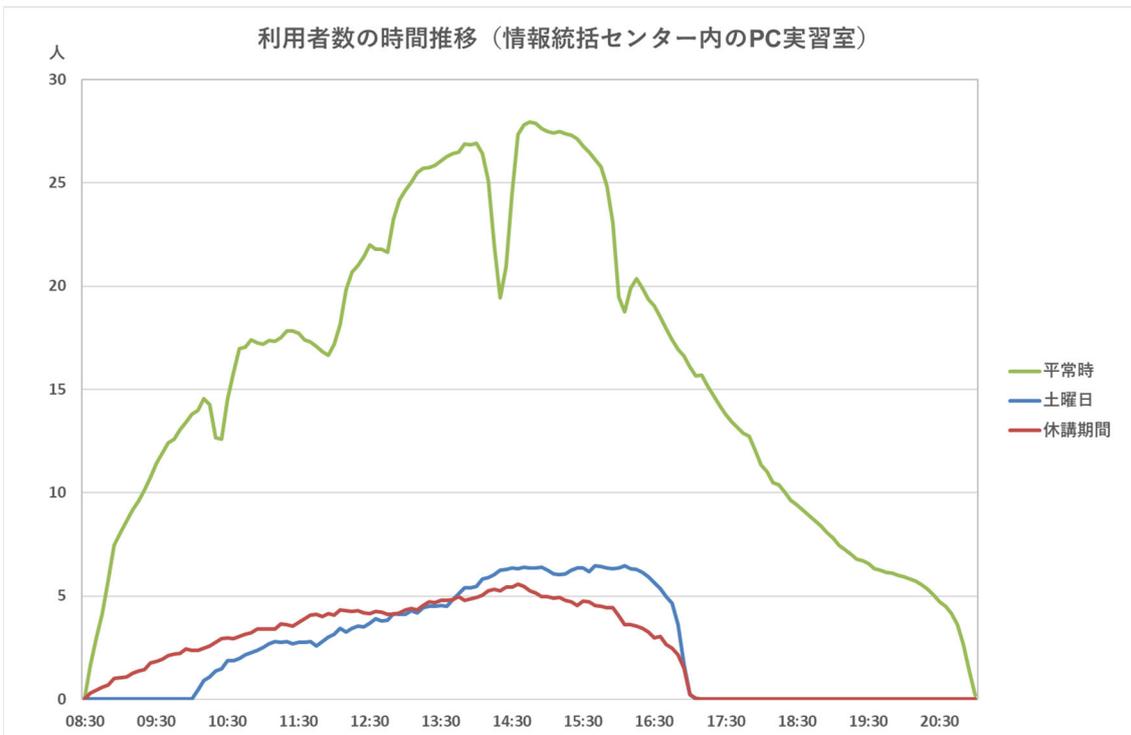


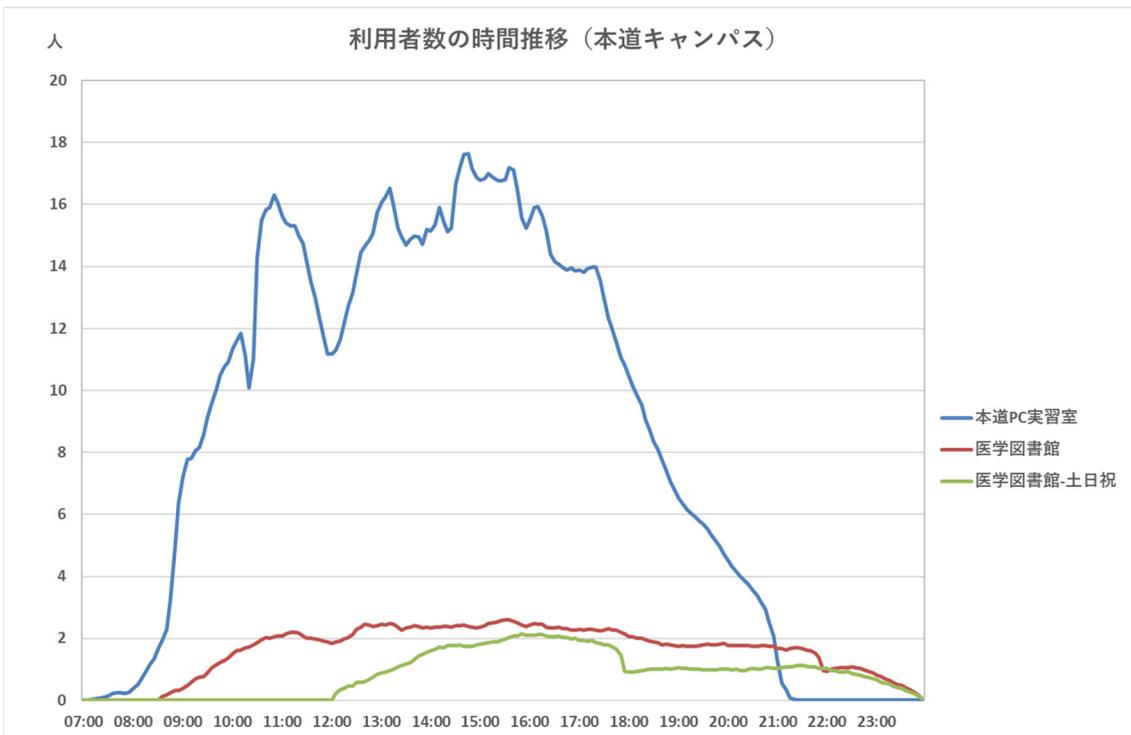
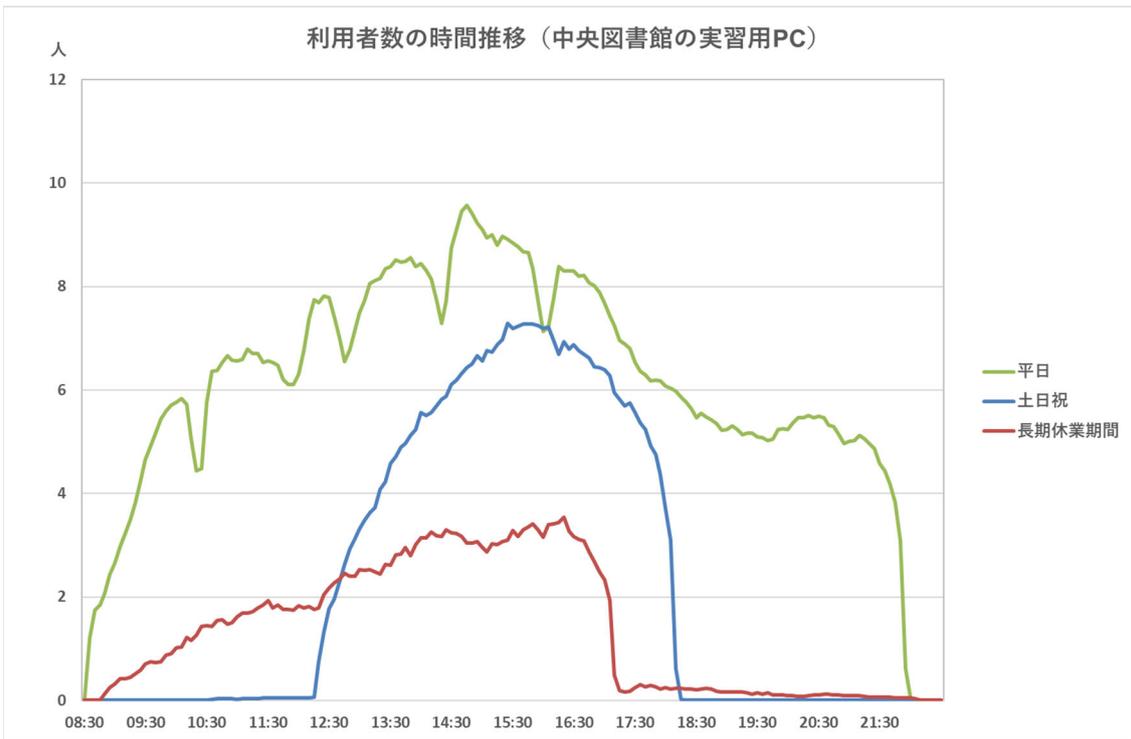
※ 「図書館」は中央図書館及び医学図書館の合計



(3) PC 利用者の時間推移

それぞれの時間帯における PC サインイン数を 5 分ごとに集計し、1 年間の平均を求めグラフ化した。

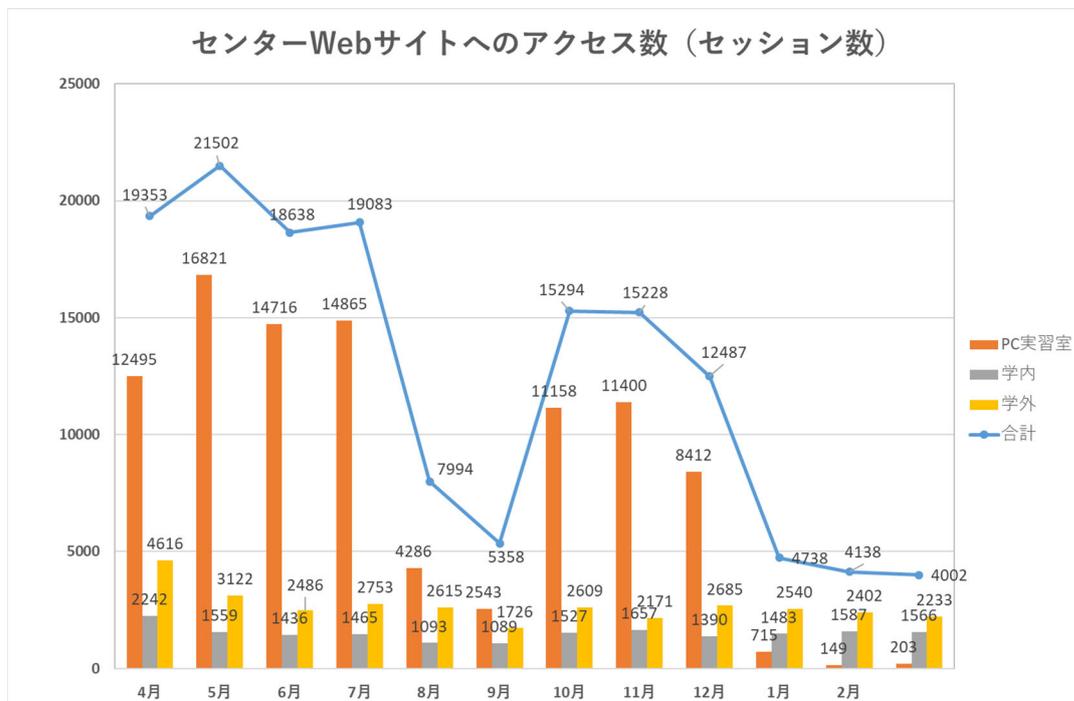




※ 医学科と保健学科で長期休業期間が異なるため、本道キャンパスの集計では特に長期休業期間を分けずに集計した。

2. センターWebサイトのアクセス解析

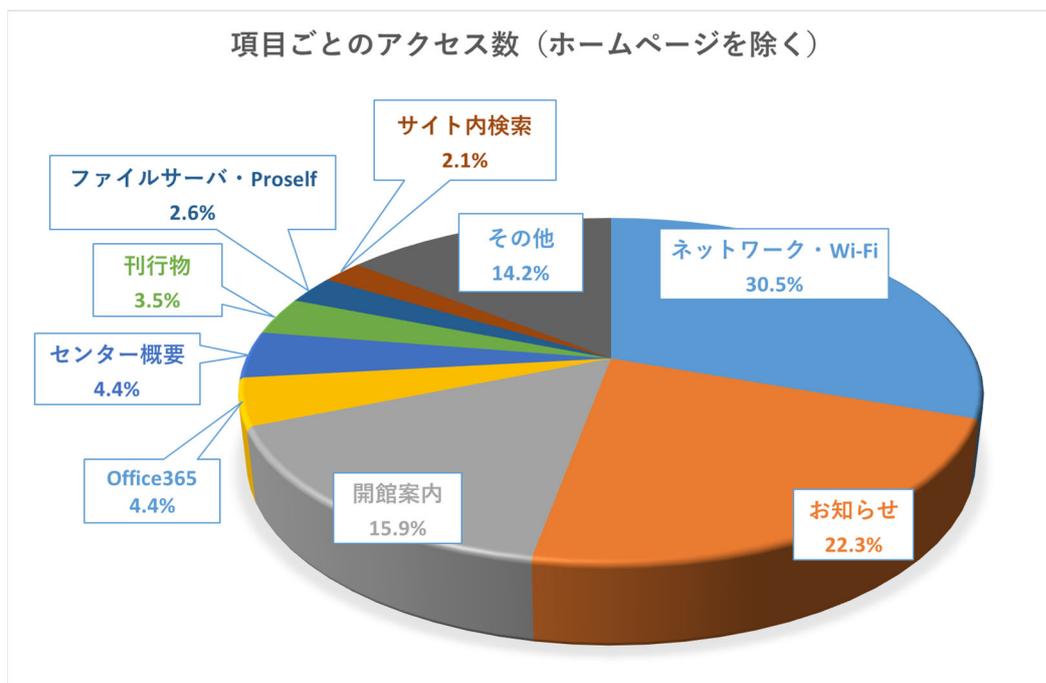
(1) 月別のセッション数



※ 1 ユーザが連続して複数ページを開いても 1 セッションとしてカウント

※ 2018 年 12 月まで実習用 PC ブラウザのデフォルトにセンターのホームページが設定されていたが、2019 年 1 月に設定を変更した。

(2) 項目毎のアクセス数



3. プリンタ利用状況 (2018年4月～2019年3月)

PC 実習室には、モノクロプリンタ 6 台、カラープリンタ 2 台を設置しています。無料の印刷は毎月一人 50 ポイントまでとなりますが、有料の課金プリンタを利用すると、50 ポイントを超過して印刷をすることが出来ます。

用紙ごとの消費ポイント数

A4 モノクロ	1 ポイント/枚
A4 カラー	4 ポイント/枚
A3 モノクロ	2 ポイント/枚
A3 カラー	8 ポイント/枚

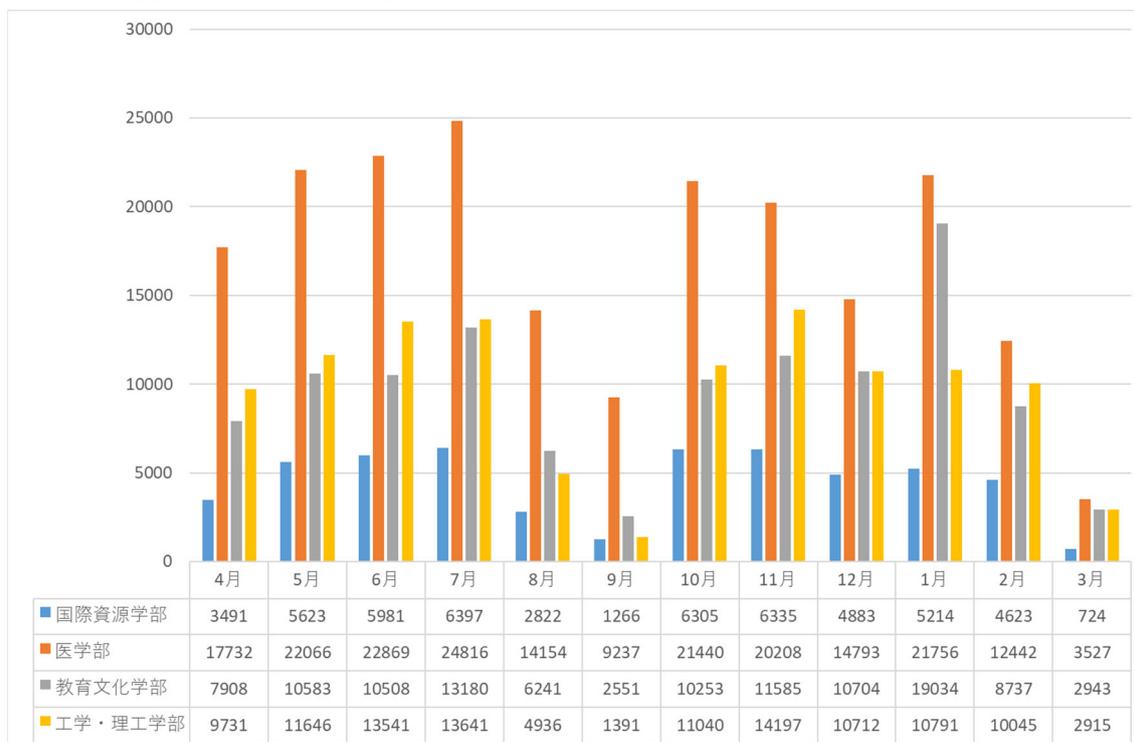
課金プリンタの印刷料金

A4 モノクロ	5 円/ページ
A4 カラー	25 円/ページ
A3 モノクロ	10 円/ページ
A3 カラー	50 円/ページ

※ ポイント印刷は用紙枚数でポイント消費、課金印刷は印刷ページ数で課金されます。

(1) 学部別消費ポイント数

2018 年度の印刷ポイント消費数の学部別合計です。



(2) 課金印刷状況

2018年度の課金印刷状況を学部別・月別にまとめたものです。

	4月		5月		6月		7月		8月		9月	
	金額(円)	人数	金額(円)	人数	金額(円)	人数	金額(円)	人数	金額(円)	人数	金額(円)	人数
国際資源学部	650	3	340	3	1,975	5	4,000	5	570	5	160	1
医学部	7,245	13	7,400	17	12,095	24	20,080	25	11,180	13	8,940	8
教育文化学部	115	3	3,590	7	895	8	1,825	14	3,275	8	765	4
理工学部	265	5	3,345	18	4,790	23	5,350	23	315	4	0	0
その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計	8,275	24	14,675	45	19,755	60	31,255	67	15,340	30	9,865	13

	10月		11月		12月		1月		2月		3月	
	金額(円)	人数	金額(円)	人数								
国際資源学部	4,045	10	3,350	11	2,100	5	8,145	9	5,680	9	0	0
医学部	8,505	19	8,335	17	7,870	11	21,275	23	4,305	9	195	2
教育文化学部	2,150	6	5,290	18	4,250	12	28,620	43	6,360	9	5,015	4
理工学部	2,555	12	2,685	21	2,085	15	1,950	10	3,290	11	315	2
その他	0	0	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0
計	17,255	47	19,665	68	16,305	43	59,990	85	19,635	38	5,525	8

4. 大判プリンタ利用状況 (2018年2月～2019年1月)

情報統括センターでは大判プリンタ (EPSON PX-H9000) 1台を設置し、学会でのポスター作成や講演会での看板等の作成のため、学内教職員 (利用負担金支払い責任者が認めたもの) を対象に有料の利用提供を行っています。大判プリンタは、最大 B0 ノビサイズ (1118×1580mm) までのカラー印刷をすることができます。

	A0	A1	B0	B1	立て看板	その他	計
フォト紙	92	23		31		1	147
厚手マット紙	41	9	2	12	1	1	66
不織布	53	1		2		2	58
普通紙	153	209	7	22	23	3	417
計	339	242	9	67	24	7	688

平成 30 年度時間割

1. 前期

曜日	時限	PC 実習室 A	PC 実習室 B	PC 実習室 1	PC 実習室 4
月	1・2 時限 8:50～10:20	「情報処理 A」 (片平) 保健学科・1 年	「情報処理 B」 (金城) 保健学科・1 年	「X 線結晶学」 (越後) 資源地球科学コース	
	3・4 時限 10:30～12:00	「情報処理工学」 (佐々木芳・巖見) 機械・創造工学コ ース			
	5・6 時限 12:50～14:20	「情報処理の技法 F」(セリン) 電気電子工学コース			
	7・8 時限 14:30～16:00	「計算機プログラミ ング II」(田中) 電気電子工学コース			「バイオメカニクス 特論」(巖見) 理工学研究科
	9・10 時限 16:10～17:40				
火	1・2 時限 8:50～10:20		「プレゼンテーショ ン技法」(上田) 地域文化学科		
	3・4 時限 10:30～12:00				
	5・6 時限 12:50～14:20	「情報処理の技法 A」(村上・小笠原) 応用化学コース	「初年次ゼミ(生命 科学入門)」(尾高) 生命科学コース		「土質工学特論」 (荻野) システムデ ザイン工学専攻
	7・8 時限 14:30～16:00			「情報と知識・技術 I・A」(図書館) 全学部：全学年	
	9・10 時限 16:10～17:40				

曜日	時限	PC 実習室 A	PC 実習室 B	PC 実習室 1	PC 実習室 4
水	1・2 時限 8:50～10:20		「Information and Communication…」 (セリン) 大学院		
	3・4 時限 10:30～12:00	「情報処理入門 C」 (林良) 地域文化学科	「情報処理入門 D」 (上田) 地域文化学科		「個体力学特論」 (渋谷) 理工学研究科
	5・6 時限 12:50～14:20		「マトリクス構造 解析」(後藤) 土木環境工学コース	「実務英語・大学 英語Ⅲ」・英語の 資格を取る」 (星) 教育・理工・工資	
	7・8 時限 14:30～16:00			「プログラミング入門 演習 B」(佐々木重) 学校教育課程	
	9・10 時限 16:10～17:40				
木	1・2 時限 8:50～10:20	「地域統計技法 B」(上田) 地域文化学科	「情報処理の技法 D」(中島) 数理学、 人間情報工学コース	「情報処理の技法 B」(疋田) 生命科学コース	
	3・4 時限 10:30～12:00			「地域統計技法 A」 (佐々木重) 地域文化学科	
	5・6 時限 12:50～14:20	「情報処理入門 A」(上田) 学校教育課程	「情報処理入門 B」 (佐々木重) 学校教育課程	「ファイナンス」 (伊藤) 資源政策コース	「制御工学特論」 (長縄) 機械工学コース
	7・8 時限 14:30～16:00				
	9・10 時限 16:10～17:40				

曜日	時限	PC 実習室 A	PC 実習室 B	PC 実習室 1	PC 実習室 4
金	1・2 時限 8:50～10:20				
	3・4 時限 10:30～12:00				「医用生体工学」 (巖見) システムデザイン工 学科
	5・6 時限 12:50～14:20	「初年次ゼミ(応用化学 入門)」(大川・山下) 応用化学コース		「実務英語・大学英語Ⅲ 」・英語の資格を取る」 (星) 教育・理工・工資	
	7・8 時限 14:30～16:00				「機械工学実験」 (長縄) 機械工学コース
	9・10 時限 16:10～17:40				

2. 後期

曜日	時限	PC 実習室 A	PC 実習室 B	PC 実習室 1	PC 実習室 4
月	1・2 時限 8:50～10:20	「情報処理の 技法 C」(長谷川) 材料理工学コース			
	3・4 時限 10:30～12:00				「プログラミング入門 演習 A」(佐々木重) 地域文化学科
	5・6 時限 12:50～14:20	「情報処理の技法 E」 (佐々木芳) 機械工学・ 創造生産工学コース			「材料理工学 実験 I」 (肖) 材料理工学コース
	7・8 時限 14:30～16:00				
	9・10 時限 16:10～17:40	「TOEIC 演習」 (長岡) 理工学部			

曜日	時限	PC 実習室 A	PC 実習室 B	PC 実習室 1	PC 実習室 4
火	1・2 時限 8:50～10:20				
	3・4 時限 10:30～12:00				
	5・6 時限 12:50～14:20	「計算機プログラミング I」(河村) 電気電子工学コース			「材料工理学 実験 I」(肖) 材料理工学コース
	7・8 時限 14:30～16:00	「情報教育実践論 II」(上田) 教育文化学部	「情報教育実践論 IA・IB」(細川) 教育文化学部	「情報と知識・技術 IB」(図書館) 全学部	
	9・10 時限 16:10～17:40				
水	1・2 時限 8:50～10:20				「計算機プログラミング入門 A」 (藤井) 資源開発環境コース
	3・4 時限 10:30～12:00	「地域統計学基礎 A」(佐々木重) 地域文化学科		「個体力学特論」 (渋谷) 理工学研究科	
	5・6 時限 12:50～14:20				「応用化学 実験 III・IV」 (大川) 応用化学コース
	7・8 時限 14:30～16:00		「情報処理の技法 G」(高橋良) 土木環境工学コース		
	9・10 時限 16:10～17:40				

曜日	時限	PC 実習室 A	PC 実習室 B	PC 実習室 1	PC 実習室 4
木	1・2 時限 8:50～10:20				
	3・4 時限 10:30～12:00	「コンピュータシミュレーション入門」 (上田) 全学部		「計算力学」 (渋谷) 機械工学コース	「プログラミング入門A」 (佐々木重) 地域文化学科
	5・6 時限 12:50～14:20	「資源プロジェクトマネジメント」 (安達) 資源政策コース			
	7・8 時限 14:30～16:00				
	9・10 時限 16:10～17:40				
金	1・2 時限 8:50～10:20				
	3・4 時限 10:30～12:00	「資源プロジェクトマネジメント」 (安達) 資源政策コース			
	5・6 時限 12:50～14:20				
	7・8 時限 14:30～16:00		「基礎統計学」 (伊藤) 国際資源学部		「機械工学実験・創造生産工学実験」 (高橋護・三島)
	9・10 時限 16:10～17:40				機械工学・創造生産工学コース

3. 本道 PC 実習室

授業科目名	開設日・時間等	受講学生の 所属・学年
情報処理 A	4～8 月 火 1・2 時限	医学科：1 年
情報処理 B	4～8 月 火 3・4 時限	医学科：1 年
情報分析学	6/16, 8/25, 9/8	保健学専攻：1 年
医学統計疫学基礎・演習	10/6, 10/12, 10/13, 10/19, 10/20	医学系研究科博士課程
原因と病態	9/20, 9/21, 9/25, 10/18, 10/19, 10/25, 10/26, 11/1, 11/2	医学科：2 年
環境保健学	12/3～12/7	医学科：2 年
公衆衛生学	12/3～12/7	医学科：2 年
医療情報学	1/7～1/11	医学科：2 年

4. 随時利用回数

PC 実習室名	前期	後期	計
PC 実習室 1	10	6	16
PC 実習室 4	17	5	22
PC 実習室 A	5	11	16
PC 実習室 B	22	2	24
本道 PC 実習室	14	13	27
計	68	37	105

庶務日誌 平成 30 年度

- 平成 30 年
- 4 月 19 日 センター施設見学（教育文化学部・英語教育コース 20 名）
 - 4 月 20 日 情報基盤システム定例会
 - 4 月 24～25 日 TOPIC 総会・講演会（仙台：専任教員・事務職員）
 - 6 月 7 日 センター施設見学（教育文化学部・教育実践コース 46 名）
 - 6 月 11 日 第 1 回情報システム管理専門委員会
 - 6 月 29 日 NII-SOC 研修（東京：技術職員）
 - 6 月 29 日 国立大学法人情報系センター協議会（鹿屋体育大学：専任教員・事務職員）
 - 7 月 5 日 第 1 回情報戦略会議
 - 7 月 13 日 情報基盤システム定例会
 - 7 月 13 日 施設見学（秋田県・8 名）
 - 7 月 20 日 科学技術計算言語 MATLA の活用に関するセミナー開催(25 名)
 - 7 月 26 日 ネットワークシステム運用定例会
 - 7 月 28 日 オープンキャンパス(18 名)
 - 7 月 30 日 標的型攻撃メール対策セミナー（手形キャンパス・本道キャンパス）
 - 8 月 7 日 秋田大学子ども見学デー(8 家族 18 名)
 - 8 月 24 日 NII-SOC 研修（東京：技術職員）
 - 9 月 6～7 日 電気関係学会東北支部大会（専任教員）
 - 9 月 6～7 日 情報処理センター等担当者技術研究会（徳島大学：技術職員 2 名）
 - 9 月 13～14 日 文部科学省主催 国立大学法人等 CSIRT 研修（応用編）（東京：技術職員）
 - 9 月 14 日 情報基盤システム定例会
 - 9 月 19～20 日 国立大学法人情報系センター研究集会(琉球大学：専任教員・技術職員)
 - 9 月 25～26 日 TOPIC ネットワーク担当者研修会（会津若松市：専任教員・技術職員・事務職員）
 - 10 月 15～17 日 平成 30 年度国立大学法人等情報化要員研修
「インターネットセキュリティ技術（実習編）」（東京：技術職員）
 - 10 月 17～21 日 WRTLT2018（中国・合肥市：専任教員）
 - 10 月 25 日 標的型攻撃メール対策セミナー（保戸野キャンパス）
 - 10 月 26 日 ネットワークシステム運用定例会
-

	10月31日	平成30年度国立大学法人等情報化要員研修 「CSIRT強化トレーニングマルウェア感染対応編」(東京： 技術職員)
	11月13日	情報セキュリティセミナー(管理職向け)
	11月14日	情報セキュリティセミナー(システム管理者向け)
	11月16日	情報基盤システム定例会
	11月19~21日	大学ICT推進協議会2018年度年次大会(札幌：技術職員)
	11月21日	平成30年度国立大学法人等情報セキュリティ監査担当者研 修(脆弱性診断)(東京：技術職員)
	12月13日	第2回情報システム管理専門委員会
	12月20日	NII-SOCS参加機関担当者ミーティング(東京：専任教員)
	12月27日	平成30年度国立大学法人等実践的サイバー防御演習(東京： 専任教員・技術職員2・事務職員)
平成31年	1月17日	ネットワークシステム運用定例会
	1月18日	情報基盤システム運用定例会
	2月1日	第7回北海道・東北地区情報センター等技術担当者情報交換 会(北見工業大学：技術職員)
	2月14日	TOPIC幹事会(仙台・専任教員)
	3月1日	統合認証シンポジウム(佐賀大学：技術職員・事務職員)
	3月8日	第3回情報システム管理専門委員会
	3月25日	第2回情報戦略会議

● 編集後記 ●

今号（22号）では前号（21号）に引き続き、PDF版広報誌の編集作業を担当しました。

従来、情報統括センター広報誌は印刷業者に製本を発注して、紙の冊子で発行を行っていました。当時は、掲載する文章や使用する図をセンター内で決めた後は、デザインや印刷・製本に至るまで全ての作業を印刷業者に発注していました。しかし現在は、環境やコスト削減の観点から、PDF版広報誌のみの発行に移行しています。一昨年の20号では、レイアウトからPDFファイルの作成までを業者に発注し、製本は行わずデータ配布のみという形で電子化しました。さらに昨年の21号からは、レイアウト作成を含む全ての作業をセンター内で行い、完全に自前での発行となっています。

PDF版広報誌のレイアウトはMicrosoft Wordを用いて作成していますが、Wordにはこのような冊子を作成するために便利な機能が多く存在します。私は以前、「Wordは言うことを聞いてくれないソフトウェアだ」と思っていた時期がありました。自分の意図しないインデント（字下げ）や箇条書きが設定されたり、勝手に最初のアルファベットが大文字に変換されたりなどといった感じです。しかし、色々な機能や設定方法を学ぶと、思い通りにいかなかったのは、使いこなせていなかっただけということに気が付きました。勝手に××される類の動作はオートコレクトの設定でほとんど制御できます。使いこなすと便利な機能も沢山あり、ページ数の多い冊子を作成する場合、アウトラインとスタイルを使用して構造的に作成する事で、見出しを制御したりデザインに統一感を持たせたりすることが可能です。自動的に目次を作成する機能も役に立ちます。広報編集作業を通じて身近に利用するソフトウェアも使い方を学ぶことでより効果的に役立てることができると気づかされました。

センターでは広報誌の他にもCITM NEWS（学内向けニュースレター）、利用の手引きなどの発行を通じて情報発信を行っています。近年はMicrosoft WordやAdobe Illustratorを用いてほとんど自前でレイアウトを行うようになりました。デザインに関しては素人ゆえに至らぬ点も多々ございますが、今後ともお目通しいただければ幸いです。

令和元年8月1日
情報統括センター 鷲谷 貴洋

秋田大学情報統括センター広報 22 号

2019 年 8 月 1 日発行

編集者 秋田大学情報統括センター

発行者 秋田大学情報統括センター

〒010-8502 秋田市手形学園町 1-1

電話 018-889-2499 (ダイヤルイン)

FAX 018-889-3381

E-mail gipc@gipc.akita-u.ac.jp

URL <https://www.gipc.akita-u.ac.jp>



秋田大学情報統括センター広報 22 号

2019 年 8 月 1 日発行

編集者 秋田大学情報統括センター

発行者 秋田大学情報統括センター

〒010-8502 秋田市手形学園町 1-1

電話 018-889-2499 (ダイヤルイン)

FAX 018-889-3381

E-mail gipc@gipc.akita-u.ac.jp

URL <https://www.gipc.akita-u.ac.jp>