

# **WordPressに最適化された サーバ環境構築と モバイル対応機能の強化**

**研究代表者：高橋龍一（理工学研究科）**

**共同研究者：小倉広実，葛西真寿**

**2015.9.17@総合情報処理センター研究開発成果発表会**

**WordPressは  
PHPを用いたCMS**

**センターの仮想基盤では  
本学公式サイトをはじめ  
19サイトが使用**

**WordPressは  
動的にコンテンツを生成するため**

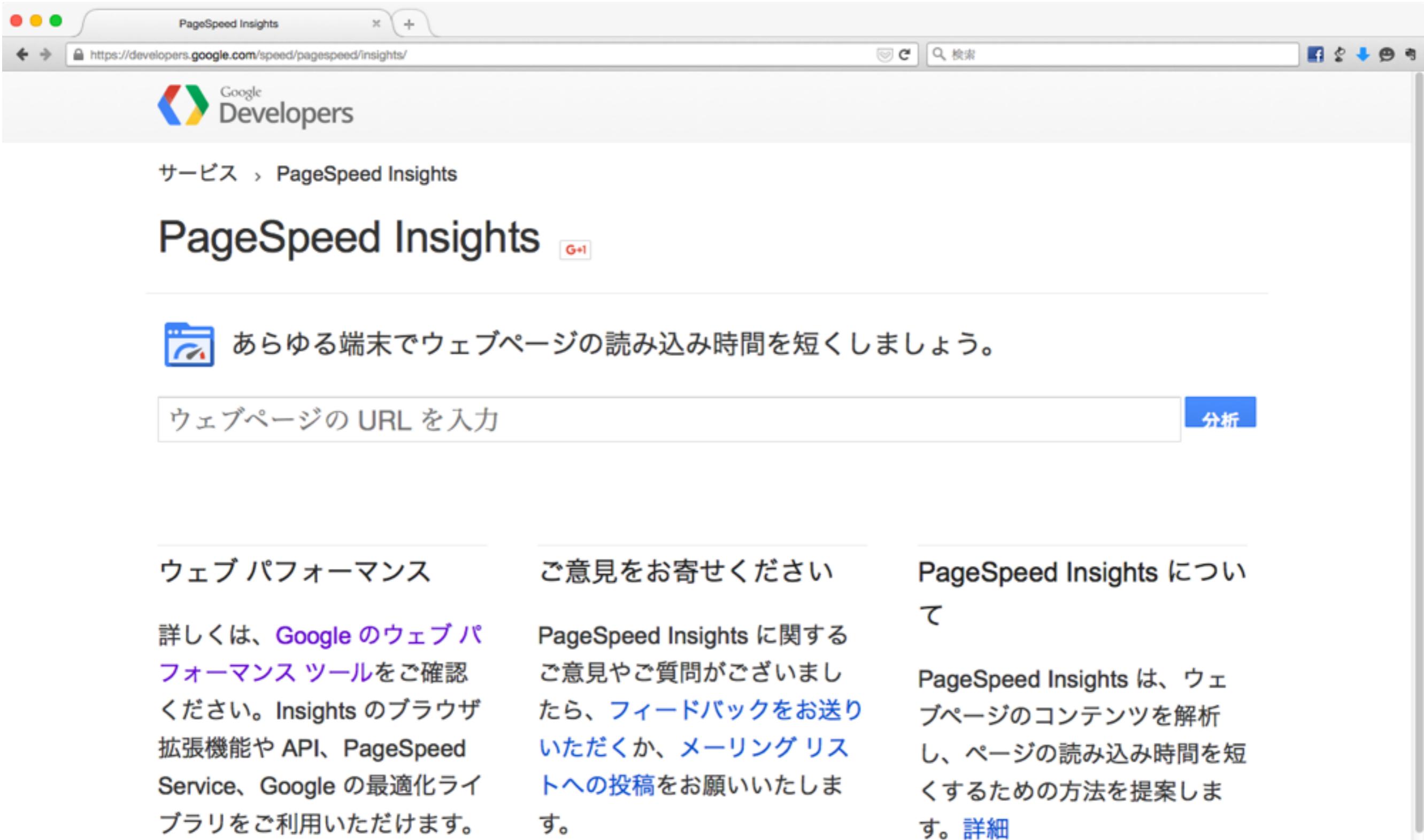
**動作が遅い（と思われがち）**

# パフォーマンス測定サービス 1

The screenshot shows the GTmetrix website homepage. At the top, there's a navigation bar with links for 'Features', 'Resources', 'GTmetrix PRO', 'Log In', and 'Sign Up'. Below the navigation, a large blue header reads 'Analyze your site's speed and make it faster.' A text block explains that GTmetrix provides insight on site load times and actionable recommendations for optimization. A prominent feature is a search bar with the placeholder 'Enter URL to Analyze...' and a blue 'Analyze' button. At the bottom, there's a 'Latest News' section with three items:

- Latest News** (with a 'View Changes' link)
- Pushed out a fix for a bug that was causing slow page loads for throttled connection (broke about 5 days ago). Sorry about that! (August 31, 2015)
- GTmetrix now takes American Express for PRO payments! (August 17, 2015)
- Fixed a bug on Firefox block ads on fast loadir coming soon. (July 29, 2015)

# パフォーマンス測定サービス 2



The screenshot shows the Google PageSpeed Insights homepage. At the top, there's a navigation bar with icons for refresh, search, and social sharing. Below it is the Google Developers logo. The main title "PageSpeed Insights" is followed by a breadcrumb trail "サービス > PageSpeed Insights". A large "PageSpeed Insights" heading is centered above a sub-headline with a speedometer icon: "あらゆる端末でウェブページの読み込み時間を短くしましょう。". Below this is a search bar with the placeholder "ウェブページの URL を入力" and a blue "分析" button. On the left, a section titled "ウェブパフォーマンス" provides information about the tool and its various features like the Google Web Performance Tool, Insights browser extension, API, and PageSpeed Service. In the center, a section titled "ご意見をお寄せください" encourages feedback via email or a blog post. On the right, a section titled "PageSpeed Insightsについて" gives a brief overview of what the service does.

PageSpeed Insights

https://developers.google.com/speed/pagespeed/insights/

Google Developers

サービス > PageSpeed Insights

## PageSpeed Insights

あらゆる端末でウェブページの読み込み時間を短くしましょう。

ウェブページの URL を入力

分析

---

ウェブパフォーマンス

詳しくは、[Google のウェブパフォーマンスツール](#)をご確認ください。[Insights のブラウザ拡張機能](#)や API、[PageSpeed Service](#)、Google の最適化ライブラリをご利用いただけます。

---

ご意見をお寄せください

PageSpeed Insights に関するご意見やご質問がございましたら、[フィードバックをお送り](#)いただくか、[マーリングリストへの投稿](#)をお願いいたします。

---

PageSpeed Insights について

PageSpeed Insights は、ウェブページのコンテンツを解析し、ページの読み込み時間を短くするための方法を提案します。[詳細](#)

# 日本学公式サイトの診断結果例



The web should be fast.

## Executive Summary



### Performance Report for: <http://www.hirosaki-u.ac.jp/>

Report generated: Thursday, August 7, 2014, 3:26 AM -0700

Test Server Region: Vancouver, Canada

Using: Firefox (Desktop) 25.0.1, Page Speed 1.12.16, YSlow 3.1.8

Page Speed Grade:

(64%) ↑  
Avg: 78%



YSlow Grade:

(87%) ↑  
Avg: 78%



Page load time: 5.01s

Total page size: 0.99MB | Total number of requests: 73

#### Priority Issues (Top 5)

Combine images using CSS sprites	<div style="width: 20px; height: 10px; background-color: #ccc;"></div>	F (0)	↓ Avg Score: 75%	Images	Medium
Serve scaled images	<div style="width: 10px; height: 10px; background-color: #ccc;"></div>	F (28)	↓ Avg Score: 83%	Images	High
Specify image dimensions	<div style="width: 10px; height: 10px; background-color: #ccc;"></div>	F (35)	↓ Avg Score: 49%	Images	High
Defer parsing of JavaScript	<div style="width: 10px; height: 10px; background-color: #ccc;"></div>	F (37)	↓ Avg Score: 62%	JS	High
Inline small CSS	<div style="width: 20px; height: 10px; background-color: #ccc;"></div>	D (60)	↓ Avg Score: 94%	CSS	High

**GTmetrix スコア ダブル A  
Page load time 3秒以内を  
目指して  
パフォーマンス改善**

# ハードウェアのスペックアップ

- ・まずは SSD
- ・あと、できればメモリ, CPU

# プラグインを使った改善

- 画像最適化系プラグイン

EWWW Image Optimizer

- キャッシュ系プラグイン

W3 Total Cache

- Object Cache の永続的に使用

APC Object Cache Backend



# Latest Performance Report for: http://www.cc.hirosaki-u.ac.jp/

Report generated: Sun, Sep 13, 2015, 4:02 PM +0900

Test Server ★ Hong Kong, China

Region:

Using: 🌐 Firefox (Desktop) 39.0.3,  
PageSpeed 1.12.16, YSlow 3.1.8

Looks like you're running WordPress  
[Have a look at our WP optimization tips](#)

»  
Looks like you might not be using a  
CDN  
[Why should I use a CDN? »](#)

## Performance Scores

## Page Details

PageSpeed Score

A (95%) ^

YSlow Score

A (91%) ^

Page Load Time

2.1s ^

Total Page Size

150KB ^

Requests

18 ^

- Re-Test
- Compare
- Page Settings
- Monitor
- Set Up Alerts
- Download PDF

Share This Report



センターWebページのパフォーマンス改善例  
GTmetrix スコア ダブルA で 2.1秒

# GTmetrix スコア一覧

No.	サイト名	URL	GTmetrix Page load time:	GTmetrix Page Speed Grade:	GTmetrix Yslow Grade:
1	弘前大学 公式サイト	<a href="http://www.hirosaki-u.ac.jp/">http://www.hirosaki-u.ac.jp/</a>	2.4s	D (63)	C (72)
2	総合情報処理センター	<a href="http://www.cc.hirosaki-u.ac.jp/">http://www.cc.hirosaki-u.ac.jp/</a>	2.2s	A (95)	A (90)
3	弘前大学 公式サイト(英語版)	<a href="http://www.hirosaki-u.ac.jp/en/">http://www.hirosaki-u.ac.jp/en/</a>	2.4s	B (87)	C (75)
4	農学生命科学部	<a href="http://nature.cc.hirosaki-u.ac.jp/">http://nature.cc.hirosaki-u.ac.jp/</a>	3.7s	F (48)	D (67)
5	生涯学習教育研究センター	<a href="http://culture.cc.hirosaki-u.ac.jp/sgcenter/">http://culture.cc.hirosaki-u.ac.jp/sgcenter/</a>	2.1s	E (52)	C (77)
6	地域社会研究科	<a href="http://www.hirosaki-u.ac.jp/Tlag/wp/">http://www.hirosaki-u.ac.jp/Tlag/wp/</a>	1.3s	B (89)	B (80)
7	弘前大学出版会	<a href="http://www.hirosaki-u.ac.jp/hupress/">http://www.hirosaki-u.ac.jp/hupress/</a>	1.8s	D (62)	C (71)
8	北日本新エネルギー研究所	<a href="http://njiise.cc.hirosaki-u.ac.jp/">http://njiise.cc.hirosaki-u.ac.jp/</a>	2.6s	F (47)	D (69)
9	地域共同研究センター	<a href="http://www.cjr.hirosaki-u.ac.jp/">http://www.cjr.hirosaki-u.ac.jp/</a>	2.6s	B (80)	C (78)
10	被ばく医療総合研究所	<a href="http://www.irem.hirosaki-u.ac.jp/">http://www.irem.hirosaki-u.ac.jp/</a>	2.9s	E (59)	C (73)
11	弘前大学教育情報	<a href="http://www.hirosaki-u.ac.jp/policy/">http://www.hirosaki-u.ac.jp/policy/</a>	2.1s	B (82)	C (75)
12	地域連携人材育成事業事務局	<a href="http://www.hirosaki-u.ac.jp/sangyou/">http://www.hirosaki-u.ac.jp/sangyou/</a>	2.4s	C (70)	C (75)
13	資料館	<a href="http://shiryokan.hirosaki-u.ac.jp/">http://shiryokan.hirosaki-u.ac.jp/</a>	2.3s	B (81)	C (78)
14	白神自然環境研究所	<a href="http://www.hirosaki-u.ac.jp/shirakami/">http://www.hirosaki-u.ac.jp/shirakami/</a>	2.0s	B (84)	C (73)
15	男女共同参画推進室	<a href="http://www.equ.hirosaki-u.ac.jp/equality/">http://www.equ.hirosaki-u.ac.jp/equality/</a>	1.9s	D (67)	B (80)
16	食料科学研究所	<a href="http://www.ifs.hirosaki-u.ac.jp/">http://www.ifs.hirosaki-u.ac.jp/</a>	0.9s	C (71)	B (83)
17	COC推進室	<a href="http://coc.hirosaki-u.ac.jp">http://coc.hirosaki-u.ac.jp</a>	3.6s	B (83)	C (73)
18	白神微生物ブランド	<a href="http://shirakami-microbe.hirosaki-u.ac.jp/">http://shirakami-microbe.hirosaki-u.ac.jp/</a>	2.1s	F (39)	C (75)
19	東京事務所	<a href="http://jtokyo.hirosaki-u.ac.jp/">http://jtokyo.hirosaki-u.ac.jp/</a>	4.0s	C (77)	C (72)

# 注意：測定サーバによる違い

## Compare Reports

+ Add Another URL



<http://www.hirosaki-u.ac.jp/>

Thu, Sep 17, 2015 @ 10:55 AM

Hong Kong, China

Firefox (Desktop) 39.0.3



<http://www.hirosaki-u.ac.jp/>

Thu, Sep 17, 2015 @ 10:39 AM

Dallas, USA

Firefox (Desktop) 39.0.3

PageSpeed Grade

D (66%)

YSlow Grade

D (69%)

Page load time

2.6s

Total page size

3.81MB

Total # of requests

64

D (66%)

D (69%)

5.2s +2.59s

3.86MB +46.9KB

64

# 注意：測定サーバによる違い

# Compare Reports

+ Add Another URL

<http://www.cc.hirosaki-u.ac.jp/>

Thu, Sep 17, 2015 @ 11:04 AM

Hong Kong, China

Firefox (Desktop) 39.0.3

The screenshot shows the homepage of the Computing and Networking Center at Hirosaki University. The top navigation bar includes links for "Top Page", "Search", "Information", "Log In", "Logout", "Help", "Contact Us", "About Us", "FAQ", "Glossary", "Help", "Logout", and "Contact Us". The main content area features a QR code, the university's name in Japanese and English, and several sections of news and information. A red banner at the bottom links to "Top Page".

<http://www.cc.hirosaki-u.ac.jp/>

Thu, Sep 17, 2015 @ 11:01 AM

Dallas, USA

Firefox (Desktop) 39.0.3

## PageSpeed Grade

YSlow Grade

## Page load time

## Total page size

### Total # of requests

A (95%)

A (91%)

1.9s

150KB

18

A (95%)

A (91%)

2.2s +0.27s

146KB -3.16KB

146KB -3.1

# PageSpeed Insights スコア一覧

No.	サイト名	URL	PageSpeed Insights モバイル 速度	PageSpeed Insights モバイル ユーザー エクスペリエンス	PageSpeed Insights パソコン 提案の概要
1	弘前大学 公式サイト	<a href="http://www.hirosaki-u.ac.jp/">http://www.hirosaki-u.ac.jp/</a>	40/100	100/100	42/100
2	総合情報処理センター	<a href="http://www.cc.hirosaki-u.ac.jp/">http://www.cc.hirosaki-u.ac.jp/</a>	79/100	99/100	90/100
3	弘前大学 公式サイト(英語版)	<a href="http://www.hirosaki-u.ac.jp/en/">http://www.hirosaki-u.ac.jp/en/</a>	63/100	66/100	75/100
4	農学生命科学部	<a href="http://nature.cc.hirosaki-u.ac.jp/">http://nature.cc.hirosaki-u.ac.jp/</a>	51/100	63/100	62/100
5	生涯学習教育研究センター	<a href="http://culture.cc.hirosaki-u.ac.jp/sgcenter/">http://culture.cc.hirosaki-u.ac.jp/sgcenter/</a>	58/100	61/100	73/100
6	地域社会研究科	<a href="http://www.hirosaki-u.ac.jp/Tlag/wp/">http://www.hirosaki-u.ac.jp/Tlag/wp/</a>	56/100	60/100	65/100
7	弘前大学出版会	<a href="http://www.hirosaki-u.ac.jp/hupress/">http://www.hirosaki-u.ac.jp/hupress/</a>	49/100	64/100	64/100
8	北日本新エネルギー研究所	<a href="http://njiise.cc.hirosaki-u.ac.jp/">http://njiise.cc.hirosaki-u.ac.jp/</a>	46/100	67/100	60/100
9	地域共同研究センター	<a href="http://www.cjr.hirosaki-u.ac.jp/">http://www.cjr.hirosaki-u.ac.jp/</a>	41/100	64/100	51/100
10	被ばく医療総合研究所	<a href="http://www.irem.hirosaki-u.ac.jp/">http://www.irem.hirosaki-u.ac.jp/</a>	62/100	100/100	55/100
11	弘前大学教育情報	<a href="http://www.hirosaki-u.ac.jp/policy/">http://www.hirosaki-u.ac.jp/policy/</a>	59/100	62/100	64/100
12	地域連携人材育成事業事務局	<a href="http://www.hirosaki-u.ac.jp/sangyou/">http://www.hirosaki-u.ac.jp/sangyou/</a>	65/100	77/100	71/100
13	資料館	<a href="http://shiryokan.hirosaki-u.ac.jp/">http://shiryokan.hirosaki-u.ac.jp/</a>	60/100	62/100	75/100
14	白神自然環境研究所	<a href="http://www.hirosaki-u.ac.jp/shirakami/">http://www.hirosaki-u.ac.jp/shirakami/</a>	55/100	67/100	68/100
15	男女共同参画推進室	<a href="http://www.equ.hirosaki-u.ac.jp/equality/">http://www.equ.hirosaki-u.ac.jp/equality/</a>	64/100	68/100	79/100
16	食料科学研究所	<a href="http://www.ifs.hirosaki-u.ac.jp/">http://www.ifs.hirosaki-u.ac.jp/</a>	66/100	75/100	85/100
17	COC推進室	<a href="http://coc.hirosaki-u.ac.jp">http://coc.hirosaki-u.ac.jp</a>	55/100	96/100	75/100
18	白神微生物ブランド	<a href="http://shirakami-microbe.hirosaki-u.ac.jp/">http://shirakami-microbe.hirosaki-u.ac.jp/</a>	63/100	82/100	75/100
19	東京事務所	<a href="http://jtokyo.hirosaki-u.ac.jp/">http://jtokyo.hirosaki-u.ac.jp/</a>	61/100	63/100	74/100

# PageSpeed Insights スコア一覧

	PageSpeed Insights モバイル 速度	PageSpeed Insights モバイル ユーザー エクスペリエンス
/	40/100	100/100
c.jp/	79/100	99/100
/en/	63/100	66/100
ac.jp/	51/100	63/100
.ac.jp/sgcenter/	58/100	61/100
/Tlag/wp/	56/100	60/100
/hupress/	49/100	64/100

**モバイル対応**

**リニューアルされた  
本学公式サイトは  
レスポンシブ  
ーつのThemeで様々な横幅の  
デバイスに対応**

# パソコンのブラウザで見ると…

The screenshot shows the homepage of the Hirosaki University website (www.hirosaki-u.ac.jp) viewed through a web browser. The page features a large banner image of a modern building with a glass facade and a street lamp. Overlaid on the banner is the text "弘前大学をめざす皆さんへ" and "平成28年4月、弘前大学が変わります。学部改組が確定しました。". To the right of the banner, four circular overlays represent different faculties: "人文 社会科学部", "教育学部", "理 工 学 部", and "農学 生命科学部". The top navigation bar includes links for Home, Access, Site Map, Contact, and English. Below the banner, a dark blue navigation bar offers links for Admissions, Students, Graduates, Businesses, General Public, and Staff. A search bar is also present.

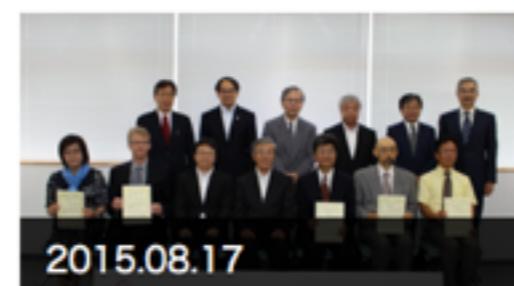


- ▶ 学部
- ▶ 人文学部
- ▶ 教育学部

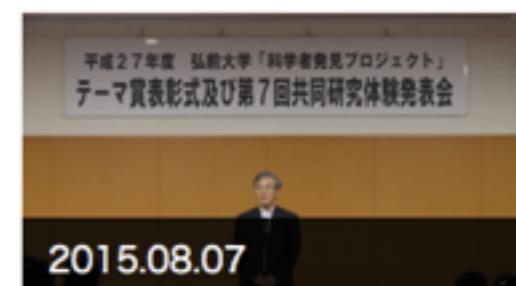
## TOPICS



平成27年度弘前大学オープンキャンパスを開催



「教育に関する表彰式」を実施しました



平成27年度「科学者発見プロジェクト」テーマ賞表彰式及び第7回共同研究体験発表会を開催

[トピックス一覧を見る](#)

hirosaki-u.ac.jp



学部

大学院

教育情報

## TOPICS

[トピックス一覧を見る](#)

平成27年度弘前大学オープンキャンパスを開催



同じ URL を  
スマートフォンの  
ブラウザで見ると…

横幅に合わせて  
そつなく再配置…

**今回の研究開発では  
簡便な  
「なんちゃってモバイル対応」を  
採用**

**モバイル用 Themeを用意**

# PC表示

## 弘前大学 総合情報処理センター

Computing and Networking Center, Hirosaki University

QRコード

検索

トップ 時間割・開館情報 学内サービス 弘大クラウド Hiroin Wi-Fi

Webメール(Office365) よくあるご質問と回答 グループウェア SSL VPN Hiroin ID検索（学内限定） moodle

今後のイベント・メンテナンス

2015年9月10日:  
9月のシステム一時停止のお知らせ (18:00)  
SSL VPNサービス一時停止のお知らせ (21:00)

2015年9月17日:  
e-Learningシステム(WebClass)一時停止のお知らせ (09:00)  
平成27年度総合情報処理センター研究開発成果発表会のお知らせ (13:30)

2015年9月24日:  
9月のシステム一時停止のお知らせ (18:00)

メールサービス

「メールシステム（Office 365）」の利用方法  
新メールシステムのメールソフト設定方法  
【参考】サーバ設定  
旧メールサービスから新メールサービスへ移行の注意事項  
Office 365 メールの転送設定方法

学内サービス

SSL VPNサービスの利用方法  
弘大 教育用WWWシステム  
Hiroin ID申請  
申請書

### トップ

#### センターからのお知らせ (すべて見る)

2015.09.01 9月のシステム一時停止のお知らせ  
2015.08.31 SSL VPNサービス一時停止のお知らせ  
2015.08.25 e-Learningシステム(WebClass)一時停止のお知らせ  
2015.08.10 平成27年度総合情報処理センター研究開発成果発表会のお知らせ  
2015.08.01 8月のシステム一時停止のお知らせ

#### 学内向け情報 (すべて見る)

「学内向け情報」は、学内からアクセスしたときに表示されます。

2015.08.28 新システムにおける実習室PCの起動時間改善について  
2015.08.10 【注意喚起】8月、9月の我が国へのサイバーアクションへの備えについて  
2015.08.04 Hiroin ID検索サービスの開始について  
2015.08.03 複合機等に対する適切なアクセス制限等の実施について (再依頼)  
2015.07.27 ウイルスバスター コーポレートエディション・クライアントのWindows 10対応状況

#### イベント・メンテナンス情報 (すべて見る)

2015.09.01 9月のシステム一時停止のお知らせ

#### センター開館カレンダー

2015年 9月						
日	月	火	水	木	金	土
	1	2	3	4	5	
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

8:30 - 20:45  
9:00 - 17:00  
閉館日

#### PC実習室利用状況

PC 実習室	空き席数
附属図書館	44/50
センター第1実習室	81/81
センター第2実習室	81/81
センター第3実習室	81/81
センター第4実習室	30/30
総合教育棟	65/65
農学生命科学部	47/47
教育学部	40/45
医学部医学科	101/151
医学部保健学科	44/51

更新時刻 : 09/02 12:20  
[\[時間割・開室情報\]](#)

#### センターについて

HIROINS 2015 の紹介  
規程・内規等  
センター沿革  
過去の年度ごとの利用状況  
研究開発課題一覧



同じURLを  
スマートフォンで  
見ると…

スマホ用テーマで  
表示

## センターからのお知らせ (すべて見る)

- 9月のシステム一時停止のお知らせ 2015.09.01
- SSL VPNサービス一時停止のお知らせ 2015.08.31
- e-Learningシステム(WebClass)一時停止のお知らせ 2015.08.25
- 平成27年度総合情報処理センター研究開発成果発表会のお知らせ 2015.08.10
- 8月のシステム一時停止のお知らせ 2015.08.01

## 学内向け情報 (すべて見る)

「学内向け情報」は、学内からアクセスされたときに表示される

弘前大学



ウェブ

画像

マップ

もっと見る

弘前大学

[www.hirosaki-u.ac.jp](http://www.hirosaki-u.ac.jp)

スマホ対応・国立大学法人 弘前大学公式ホー  
シ。大字案内、入試情報、受験情報、研究・  
地域連携、国際交流・留学、シラバス、...  
15/09/06 にこのページにアクセスしました。

[hirosaki-u.ac.jp を検索](http://hirosaki-u.ac.jp)

学部・大学院・施設

入試課ホームページ

受験生の方へ

Google検索では  
そのサイトが  
スマホ対応かどうか  
表示する

**現在では学内無線LANが整備され、  
多い時には約2600台ものデバイス  
(ほとんどはスマホ) が  
接続されている時間帯も…**

**多くの学生がスマホで  
Webサイトを閲覧するのだ  
という前提でデザインを！**

**本学公式サイトが  
ひとつのお手本**

**追記：**

# WordPress の 3S

S  
S  
S

# **WordPress の 3S**

## **Speed (はやさ)**

**S**

**S**

# **WordPress の 3S**

**Speed (はやさ)**

**Smartphone (スマホ対応)**

**S**

# **WordPress の 3S**

**Speed (はやさ)**

**Smartphone (スマホ対応)**

**Security (セキュリティ)**

9月  
10

2015

# WordPress で構築されたWebサイトのセキュリティ対策強化について（依頼）

 学内向け情報

by 葛西

 総合情報処理センター

9月8日、WordPress で構築された学内のあるサイトの一部が改ざんされる事態が発生しました。については、セキュリティ対策強化のため、WordPress を使用しているサイトの担当者は以下のようないくつかの対策を取っていただきますようお願いします。

1. WordPress の管理者のパスワードは全て変更する。
2. デフォルトで設定されている管理者ユーザ admin は削除し、別名の管理者にする。
3. **Wordfence Security** プラグイン等をインストールして、サイトのセキュリティ対策を行う。
4. また、コンテンツ保存のため、**BackWPup** プラグイン等をインストールして定期的なバックアップを行う。

至急上記1から3（できれば4も）の対策を取った後、その旨をセンターまでご報告願います。

報告先： cc-staff@ml.hirosaki-u.ac.jp

なお、報告の際メールの件名には【WP セキュリティ対策報告】を先頭につけていただきまますよう、お願いします。