

# ハッキングについて

戸山高等学校

佐藤 茉彩

# 研究の動機と目的

現代社会では、スマートフォン、パソコンなどのコンピュータやWi-Fi、インターネット等、便利で生活を豊かにしてくれるものがたくさん普及している。

しかし、それら私たちの生活に必要な情報機器や情報技術は、便利な反面、多くの混乱やトラブルを引き起こす原因にもなることがある。

自分が普段使っている機械やWi-Fiのセキュリティについて知りたいと思い、「ハッキング」についてを調べてみようと思った。

# ハッキングとは

- まず、ハッキングと聞いて、多くの人は悪意を持った人によるコンピュータへの侵入行為を想像するだろう。
- 実際hackには、(切り刻む、)うまくやる、取り組むなどの意味と、(コンピュータシステム)に不正侵入するという意味がある。しかし、実際には、そういった第三者による不正な侵入やデータの改ざん・破壊のことは、クラッキングといい、ハッキングとは差別化されている。
- もともとハッキングとは、コンピュータについての高度な技術を活用し、コンピュータやソフトウェアを調査、研究することを指している。

# ハッカー

- 人のサイトや個人情報を勝手に改ざんすることは違法です。
- ハッキングをしてソフトウェアの改良をする「ハッカー」及びサイバー攻撃などによるクラッキングから情報を守る「ホワイトハッカー」になるのに資格は必要ありませんが、ハッカーとして仕事をしていくのには、プログラミング言語やコンピュータに関する多くの知識が必要になります。
- そのため、様々な資格や試験があります。

CEH(認定ホワイトハッカー)

情報処理安全確保支援士技術者試験

シスコ技術者認定

etc.

# ソースコード

- Webサイトの改ざんによるハッキングやクラッキングをするには、サイトのソースコードを理解する必要がある。
- どのサイト、アプリにもソースがあり、開発者ツールとしてみることができるものもある。  
もちろんゲームもプログラムされたものなので、ソースコードがあり、企業によってはそれを公開しているので、だれでも見ることができる。
- このPowerPointにもソースコードがあり、プログラムを見ることができる。
- アプリによって多少表示の仕方が違いますが、大体の場合、F12キーで画面の半分に表示が可能である。

↓ Google Chromeの画面＋ソースコード(右側)  
レイアウトについての記述やアカウント情報がある。

The image shows a screenshot of the Google Chrome browser interface. The main content area displays the Google homepage with the logo, a search bar, and several shortcuts. The developer tools are open on the right side, showing the 'Elements' panel with the HTML source code of the page. The code includes the DOCTYPE declaration, the HTML and head tags, and the body tag with various attributes and child elements. The 'Styles' panel is also visible, showing the default styles for the body element, such as font-family, font-size, background-color, and margin.

Google Chrome はデフォルトのブラウザとして設定されていません [デフォルトとして設定](#)

Gmail 画像

Google

Google で検索または URL を入力

Chrome ウェ... サイトにログ... サイトにログ... ショートカッ...

カスタマイズ

```
<!DOCTYPE html>
<html dir="ltr" lang="ja" class>
  <head>...</head>
  <body style="background-color: rgb(255, 255, 255);"> == $0
    <div id="oneGoogleBar">...</div>
    <script type="text/javascript">...</script>
    <iframe id="backgroundImage" src="chrome-untrusted://new-tab-page/custom_background_image?url=">...</iframe>
    <ntp-app>...</ntp-app>
    <script type="module" src="new_tab_page.js"></script>
    <link rel="stylesheet" href="chrome://resources/css/text_defaults_md.css">
    <link rel="stylesheet" href="shared_vars.css">
    <div id="oneGoogleBarEndOfBody">...</div>
    <dom-module id="cr-hidden-style" assetpath="chrome://resources/">...</dom-module>
    <dom-module id="cr-icons" assetpath="chrome://resources/">...</dom-module>
    <dom-module id="cr-shared-style" assetpath="chrome://resources/">...</dom-module>
  </body>
</html>
```

html body

Styles Computed Event Listeners DOM Breakpoints Properties Accessibility

Filter :hov .cls +

```
element.style {
  background-color: rgb(255, 255, 255);
}

body {
  font-family: Roboto, 'Segoe UI', Arial, Meiryo, sans-serif;
  font-size: 81.25%;
}

body {
  background-color: #FFFFFF;
  margin: 0;
}

body {
  display: block;
  margin: 8px;
}
```

Inherited from html

ここに入力して検索

22:33 2020/10/23

新しいタブ

view-source:chrome://new-tab-p

+

view-source:chrome://new-tab-page

☆

👤

⋮

📱 アプリ

📧 Gmail

📺 YouTube

📍 マップ

```
1 <!doctype html>
2 <html dir="ltr" lang="ja">
3   <head>
4     <meta charset="utf-8">
5     <title>新しいタブ</title>
6     <style>
7       body {
8         background: #FFFFFF;
9         margin: 0;
10      }
11
12      #oneGoogleBar {
13        height: 56px;
14      }
15
16      #backgroundImage {
17        border: none;
18        height: 100%;
19        pointer-events: none;
20        position: fixed;
21        top: 0;
22        visibility: hidden;
23        width: 100%;
24      }
25
26      [show-background-image] #backgroundImage {
27        visibility: visible;
28      }
29    </style>
30  </head>
31  <body>
32    <div id="oneGoogleBar"></div>
33    <iframe id="backgroundImage"
34      src="chrome-untreated://new-tab-page/custom_background_image?url=">
35    </iframe>
36    <ntp-app></ntp-app>
37    <script type="module" src="new_tab_page.js"></script>
38    <link rel="stylesheet" href="chrome://resources/css/text_defaults.md.css">
39    <link rel="stylesheet" href="shared_vars.css">
40    <div id="oneGoogleBarEndOfBody"></div>
41  </body>
42 </html>
43
```

🪟 🔍 ここに入力して検索

🔍 📁 🛒 🏠 📧 📺 📍

🔍 📁 🛒 🏠 📧 📺 📍

14:25

2020/10/25

🔍 📁 🛒 🏠 📧 📺 📍

# ソースコードの情報

- ソースコードは、人間が理解・記述しやすい、プログラムの元になるものである。プログラミング言語でコンピュータへの命令が記されたテキストで、これを作成し、機械語に翻訳することで、プログラムを開発することができる。
- ソースコードを見ると、レイアウトについてのプログラムや、そのページから他のページに飛ぶためのURLを見たりでき、これを書き換えることでサイトをハッキングすることになる。
- このソースコードにパスワードの情報が書いてある場合があり、そこからパスワードが流失する恐れもある。



# Hackme

- Hackmeというハッキング体験サイトがある。
- このサイトでは、サイトのソースなどから、認証に必要なヒントを探し、ハッキング（クラッキング）の体験をすることが可能である。
- ある程度のプログラミングの知識が必要ですが、多くの人が挑戦し、攻略法の解説サイトもある。
- Lv1からLv5まであり、Lv1はソースコードさえ見ることができれば、認証を突破することができる。

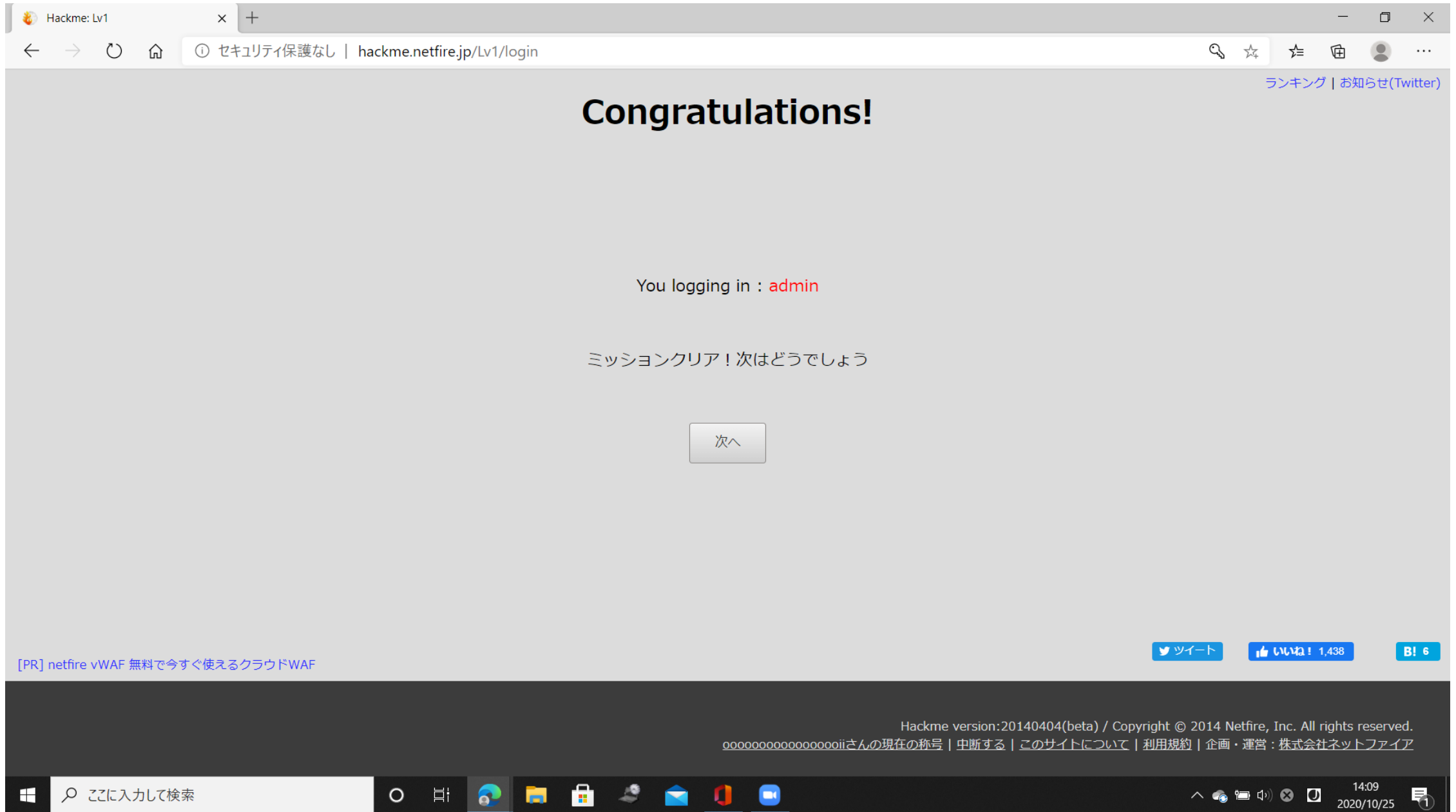
↓ Hackmeというハッキング体験サイトのLv1のソースコード。  
このソースコードの中に認証突破のためのIDが書かれていた。



```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3 <head>
4   <title>Hackme: Lv1</title>
5   <meta charset="UTF-8"/>
6   <meta name="author" content="Netfire, Inc."/>
7   <meta name="keywords" content="Hackme,ハッキング,ハッキング検定"/>
8   <meta name="description" content="Hackmeはネットファイアが運営するハッキング（クラッキング）力検定サイトです。来たれ！腕に覚えのあるハッカー！"/>
9   <meta property="og:title" content="Hackme" />
10  <meta property="og:type" content="website" />
11  <meta property="og:url" content="http://hackme.netfire.jp/start" />
12  <meta property="og:image" content="http://profile.ak.fbcdn.net/hprofile-ak-snc4/174776_161306563922111_1421834_n.jpg" />
13  <meta property="og:site_name" content="Hackme" />
14  <meta property="fb:admins" content="100001953448805" />
15  <meta property="fb:app_id" content="288789887937925" />
16
17  <script src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/1.10.2/jquery.min.js"></script>
18 </style>
19 /* main */
20 html, body {
21   border:none;
22   border-spacing:0;
23   margin:0;
24   padding:0;
25   font-size: 105%;
26   background-color:white;
27   height:100%;
28 }
29 div, dl, dt, dd, ul, ol, li, h1, h2, h3, h4, h5, h6, pre, form, fieldset, input, p, blockquote, th, td, hr, iframe {margin:0; padding:0;}
30 table {border-spacing:0; border-collapse:collapse;}
31
32 a {color:#2929ff; text-decoration:none;}
33 a:visited {color:#2929ff; text-decoration:none;}
34 a:hover {color:#600060; text-decoration:underline;}
35 fieldset, img {border:0 none;}
36 ul {list-style-type:square;}
37
38 noscript {
39   padding:20px;
40   border:1px solid #dcdcdc;
41   background-color:#ffffe3;
42   font-size: small;
43   position:relative;
44   float:right;
45   width:100%;
46   text-align:center;
47   margin-bottom:1em;
48 }
49
50 button,
51 input[type='button'],
52 input[type='reset'],
53 input[type='submit'] {
54   padding:0.2em 0.4em 0.2em 0.4em;
55   border:1px solid #918e8c;
56 }
```

```
331 </script>
332
333 <div id="top">
334 <h1>認証を突破してください。 (Lv1) </h1>
335 </div>
336
337 <div id="floater"></div>
338
339 <div id="content">
340
341 <div id="login">
342 <form action="/Lv1/login" method="post">
343 <!-- reminder -->
344 <!-- id: admin -->
345 <!-- pass: nimdadmin -->
346 <table>
347 <tr>
348 <td>ID:</td>
349 <td><input type="text" name="name" value="" autocomplete="off" required/></td>
350 </tr>
351 <tr>
352 <td>Password:</td>
353 <td><input type="password" name="password" value="" autocomplete="off" required/></td>
354 </tr>
355 </table>
356 <br />
357 <input class="large_button" type="submit" value="ログイン"/>
358 </form>
359 </div>
360
361 </div>
362
363
364
365 <script>
366 var t = setTimeout(
367   function(){
368     $('#menu_navi').fadeOut(1000);
369     clearTimeout(t);
370   }, 7000);
371 </script>
372 <span id="menu_navi" class="tooltip">下のメニューから中断・再開ができます</span>
373
374 <div id="private_ads">
375 <a href="https://support.netfire.jp/">[PR] netfire vWAF 無料で今すぐ使えるクラウドWAF</a>
376 </div>
377
```

ここにIDとパスワード



# Congratulations!

[ランキング](#) | [お知らせ\(Twitter\)](#)

You logging in : **admin**

ミッションクリア！次はどうでしょう

次へ

[PR] netfire vWAF 無料で今すぐ使えるクラウドWAF

[ツイート](#)

[いいね！ 1,438](#)

[B! 6](#)

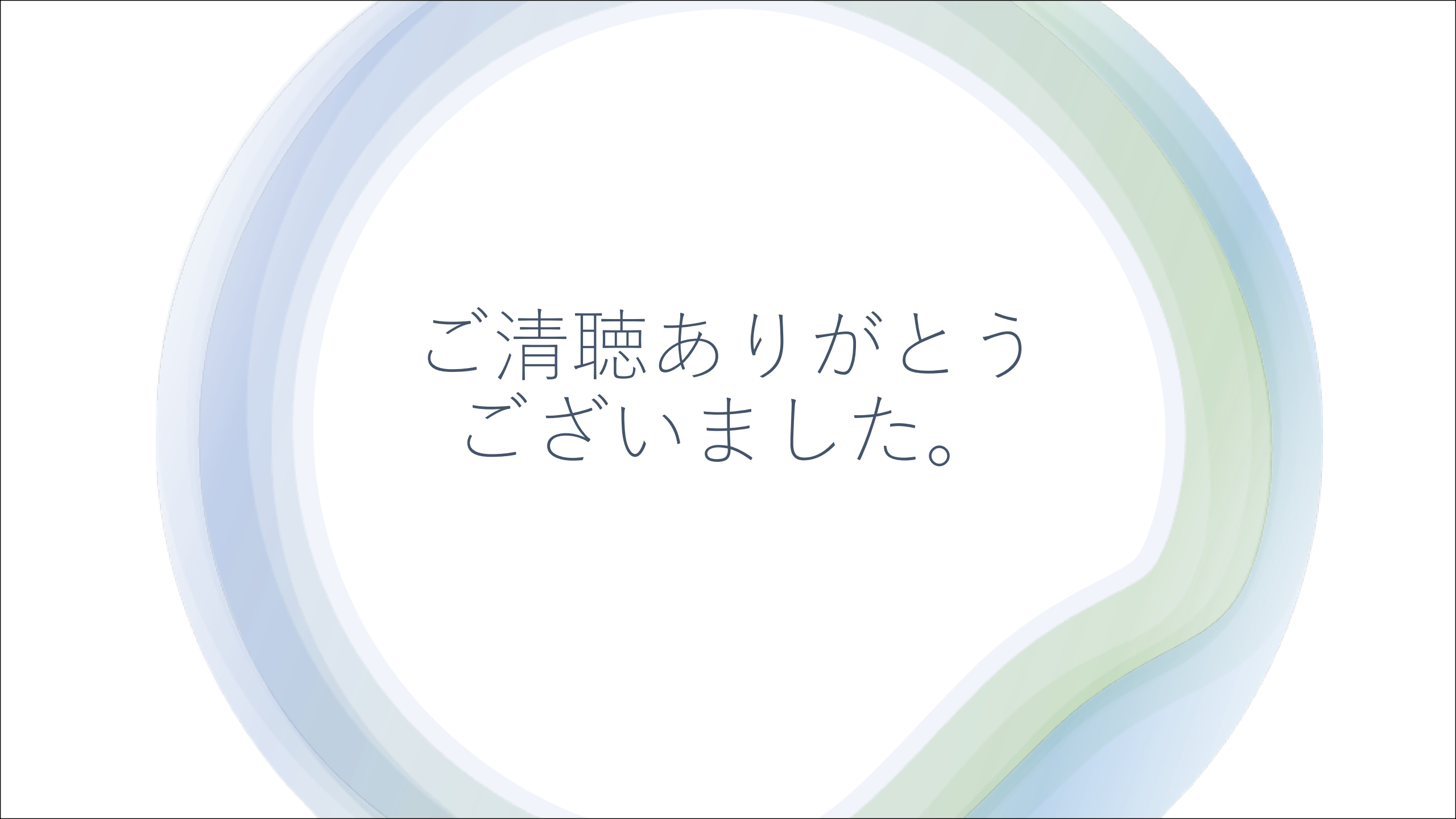
Hackme version:20140404(beta) / Copyright © 2014 Netfire, Inc. All rights reserved.  
[ooooooooooooooooooooiiさんの現在の称号](#) | [中断する](#) | [このサイトについて](#) | [利用規約](#) | [企画・運営](#) : 株式会社ネットファイア

# 今後の展望

- これまで、ソースコードについて学んできたので、これからはソースコードの書き方を学び、自分でプログラムを作成してみたいと考えている。
- また、アカウント情報やパスワードが外部に漏れにくいようなプログラムには何が必要なのかを学んでいこうと思う。

# 参考資料

- ソースコードとプログラムの違いは？プログラミングのトリセツ；  
<https://programming-i.com/sourcecode/>
- ホワイトハッカーになるには？仕事内容や必要な資格；  
[https://www.oca.ac.jp/work\\_books/5333/](https://www.oca.ac.jp/work_books/5333/)
- Hackme；<http://hackme.netfire.jp/start>
- Google Chrome



ご清聴ありがとうございました。