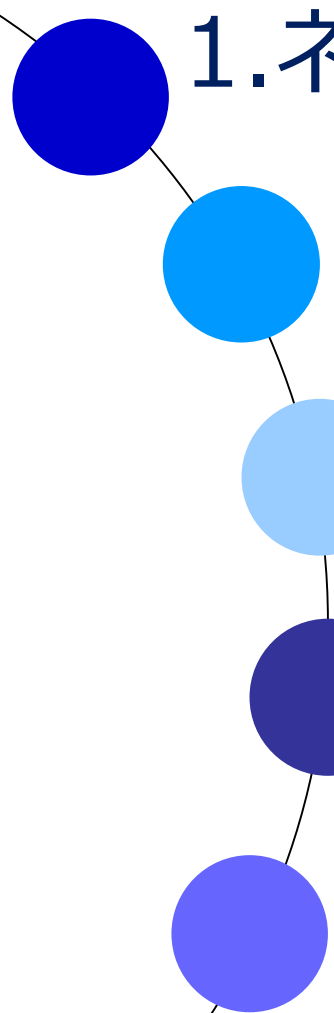


ISSスクエア ネットワーク分科会 2018年度成果報告

2019年2月22日
ネットワーク分科会一同

- 
1. ネットワーク分科会紹介
 2. 成果目標
 3. 2018年度活動報告と実績
 4. SECCON結果報告
 5. まとめと今後の予定

1.ネットワーク分科会紹介

チームリーダー 寺田真敏 先生 (中央大学)
サブリーダー 橋本正樹 先生 (情セ大)

修士2年生 14名
(情セ大 9名、中大 5名)

修士1年生 10名
(情セ大 8名、中大 2名)

2名+24名=26名



ネットワーク分科会（NW分科会）

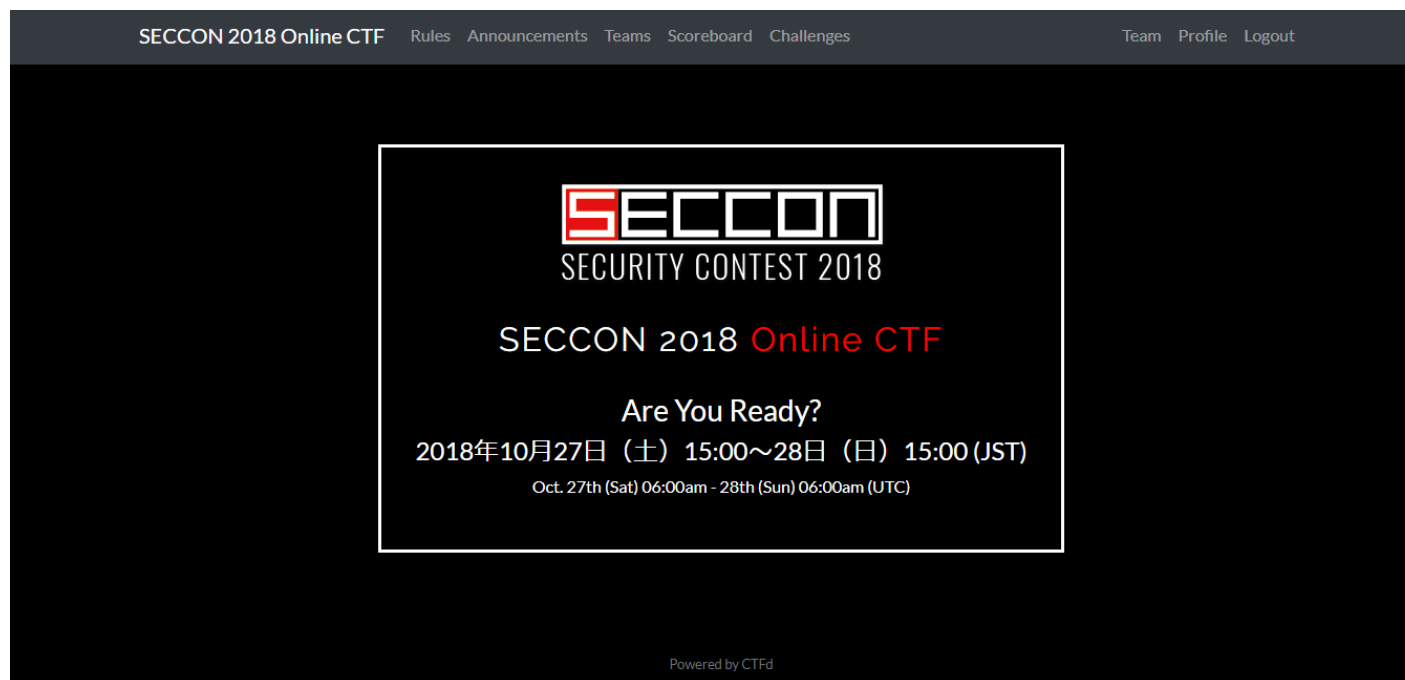
国内外で開催されるセキュリティコンテスト（CTF : Capture The Flag）への参加を通して、ネットワークやサイバーセキュリティに関する実践的スキル獲得を目指す。

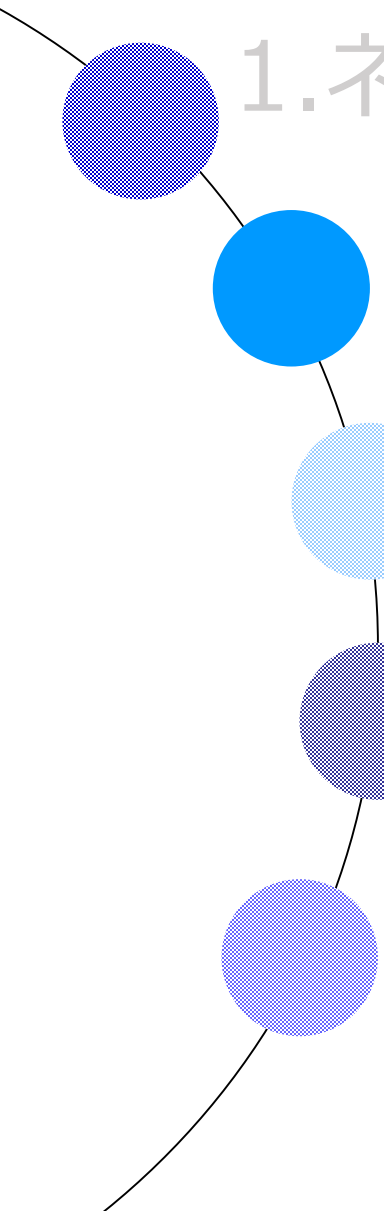
- ・基礎力向上ステップ
チーム力底上げ
- ・応用力向上ステップ
SECCONでの上位獲得



C T F に挑戦するメリット

- 楽しみながら、情報技術の勉強ができる。
- 問題を試行錯誤しながら解くことでオペレーション能力や応用力が身につく。
- 採用試験にC T F 実施やC T F 経験者の優遇する企業があること。
- 数値的な目標を設定でき、達成できたかどうかが明確である。





1. ネットワーク分科会紹介

2. 成果目標

3. 2018年度活動報告と実績

4. SECCON結果報告

5. まとめと今後の予定

長期目標（2012年に設定）

2021年以内にDEF CONを中心としたCTFでの上位入賞を目指す

2017年度目標

- SECCON予選で上位20%以内に入賞 **達成！** 度の上位33%より上位
- SECCON予選で一人1問以上解く
- 次年度以降も継続使用できる初心者向けコンテンツ作成

**上位18%
達成！**

**勉強会
資料作成！**

2018年度成果目標

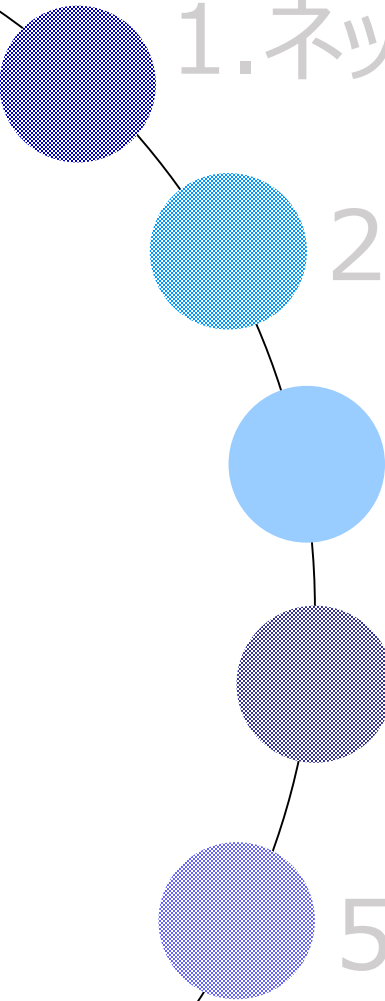
- SECCON予選で上位15%以内に入る
(昨年度の上位20%より上位へ)
- SECCON予選で一人1問以上解く
- 自己の能力向上及び次年度の教育教材として
CTFの作問を実施する

作問による貢献

「CTFかながわ」

開催日：8/20（月）13:00-17:15

参加者：11県警＋大学有志＋サイエンスフロンティア高校
＋神奈川県、川崎市、横浜市、藤沢市



1. ネットワーク分科会紹介

2. 成果目標

3. 2018年度活動報告と実績

4. SECCON結果報告

5. まとめと今後の予定

3.2018年度活動報告と実績

2018年度活動実績		6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
マイルストーン				★1		★2				★3
活動計画	活動目標設定・上期活動計画	①								
	下期活動計画					※				
	次年度引継ぎ計画									⑧
★1 CTFかながわ	チーム分け	②								
	チーム別作問									
	作問確認		③							
	フィードバック				⑤					
★2 SECCON 予選参加	バイナリ・ネットワーク	②								
	暗号・プログラミング			④						
	mochigoma打合せ				※					
	SECCON予選					⑥				
	Write-up						⑦			
★3 まとめステップ	チーム別作問									
	作問確認									⑧

mochigoma合同

CTFかながわ

チーム活動での作問

計17問を提供

- ・問題難易度は適切か
- ・解答に辿り着く手順は論理的か
- ・時間内に解ける問題か

作問の振り返り

- ・難易度や分野のバランス

CTFかながわは、多くのメディアで、取り上げられました。

サイバー犯罪捜査力競う 1 3 県警
日本経済新聞 2018年8月20日掲載

「神奈川県警や情報セキュリティ大学院大学などが主催し、同大やIT企業が問題を作成した。」

サイバー犯罪捜査力競う 1 3 県警、茨城が優勝
サッと見ニュース - 産経フォト 2018年8月20日掲載

サイバー捜査の技能競う 神奈川区で 1 3 県警など参加し競技会
東京新聞 2018年8月21日掲載

NW分科会×神奈川県警

★² SECCON予選 2018/10/27~28

初心者勉強会

修士2年生→修士1年生

mochigomaとの連携

- ・1チームとして出場
- ・MSTeamsによる情報共有
- ・合同Write-up開催



NW分科会×mochigoma

★³ まとめのステップ°

次年度への財産としての作問

全15問を、2019年度NW分科会に提供。新しいメンバーの皆さんに解いてもらう。

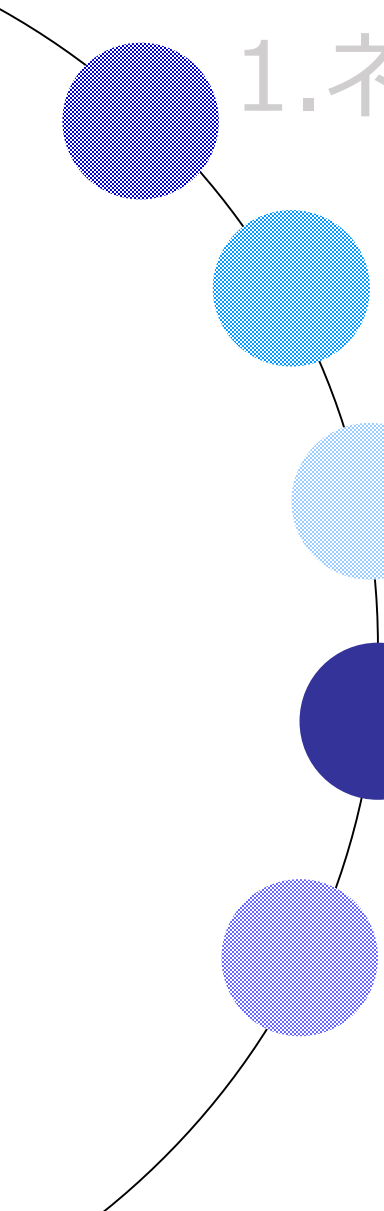
幹事2名体制の引継ぎ

引継ぎ問題と、その意図を確実に次年度へ繋ぐ。



情セ大生×中大生

2018年度×2019年度



1. ネットワーク分科会紹介

2. 成果目標

3. 2018年度活動報告と実績

4. SECICON結果報告

5. まとめと今後の予定

SECCON予選 結果

目標「SECCON予選で上位15%以内に順位に入る」

	2018年度	2017年度	2016年度
順位	↑104/653	↑194/1028	308/930
	↑上位15.9%	↑上位18%	上位33%
スコア	830点	1100点	300点
内訳	5問	100×8問 300×1問	100×3問

順位・パーセンテージ共に2016年から上昇！！
→年々活動内容・結果共に良くなっている！

SECCON予選 結果

目標「SECCON予選でひとり1問解く」

ひとり1問は解くことができなかった。

SECCON2018予選の変更点

- ・出題傾向の変更（難易度）
- ・点数カウントの変更



SECCON予選 Write-up

QRChecker Write-Up

- QRコード：
 - ✓デンソーウェーブが開発した2次元コード
 - ✓近年、キャッシュレス化にも利用され始めており、注目度の高い技術
 - ✓少し汚れや傷があっても、情報を伝えられる
- “気まぐれQRコード”：
 - ✓正規のQRコードと似ているが、1つのQRコードの中に、2つの異なる情報を埋め込む手法
 - ✓誤り訂正情報の領域を制御する高度な手法もあれば、QRコードの中に、QRコードを埋め込む手法もある



QRコードの中に、QRコードを埋め込むことでも実現可能

問題のページ

- page ➡ 何かのファイルを提出ページ
- src ➡ python3で作成されたソースコードのページ

```
#coding:utf-8
import io
from PIL import Image
import fastzbarlight #QRコード用 問題より早い
#集合
codes = set()
sizes = [500, 250, 100, 50]

try:
    filename = input()
    with open(filename + '.png', "rb") as fin:
        data = fin.read()
        image = Image.open(io.BytesIO(data))
        for sz in sizes:
            image = image.resize((sz, sz))
            result=
fastzbarlight.scan_codes('qrcode',
                        image)
```

```
if result == None:
    break
if 1 < len(result):
    break
codes.add(result[0])

for c in sorted(list(codes)):
    print(c.decode())

if 1 < len(codes):
    print("SECCON{flag}")

except Exception as e:
    print(e)
```

1. ユーザからQRコードの画像ファイルを1つを受け取る
2. 画像サイズ[500*500, 250*250, 100*100, 50*50]、それぞれに対して、
 1. QRコードを読み取る
 2. 文字列を読み取れた場合には、印をつける
 3. 読み取れない場合は、何もしない
3. 印が2つ以上になれば、CTFの答えであるflagを表示する

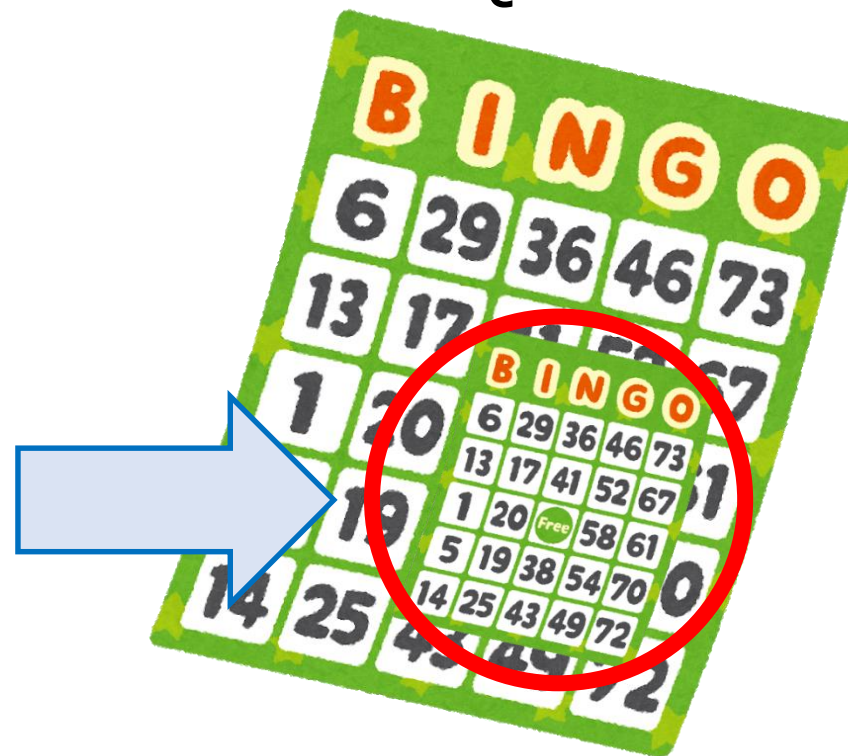
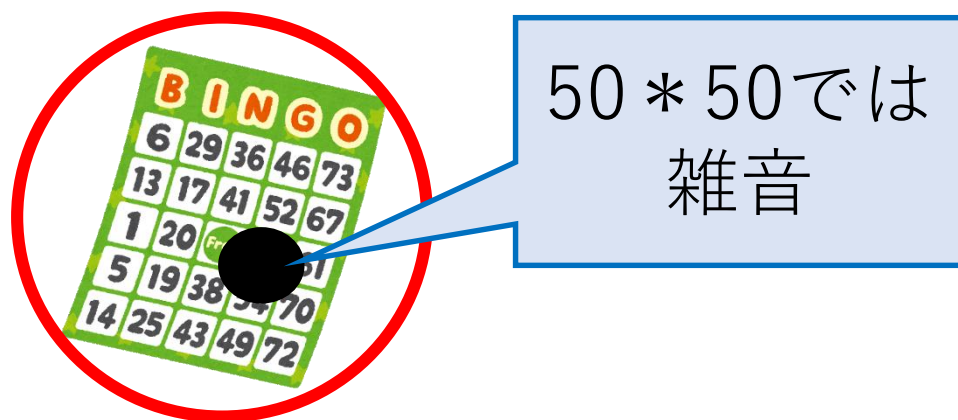
画像サイズ毎に、読み取らせるQRコードを用意すれば良い！

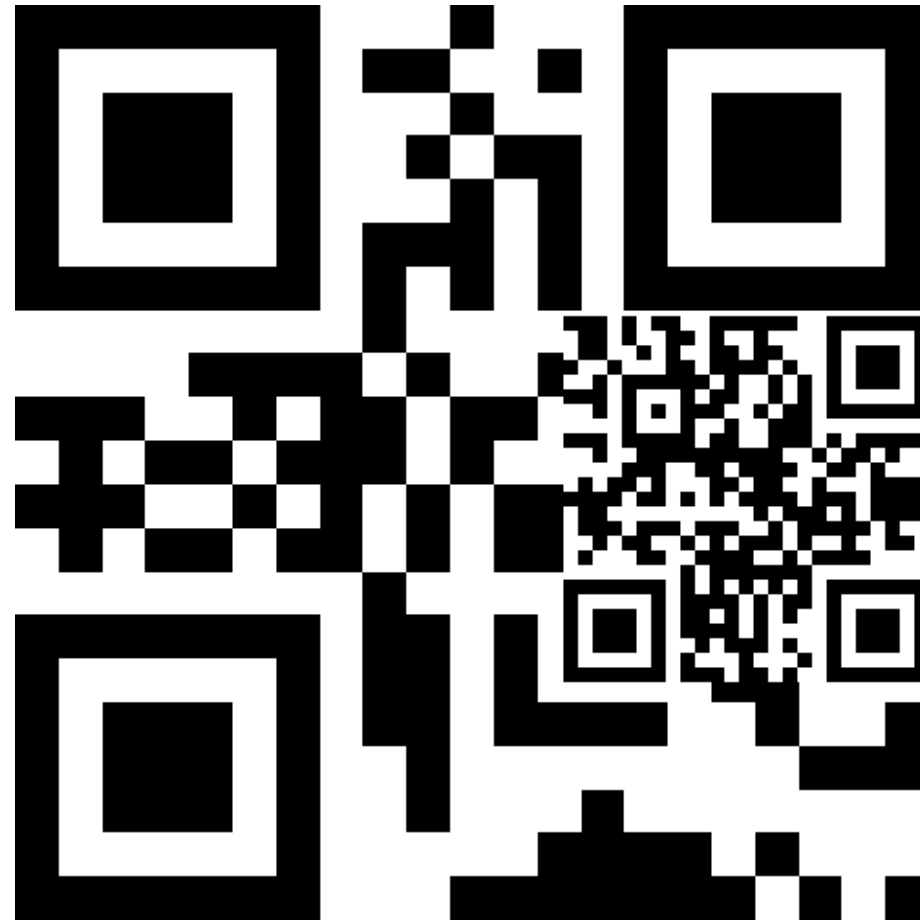
- 小さくすればするほど、どんな画像か判断しにくくなるという特性を利用し、1つの画像ファイルの中に、画像サイズ100*100として、読み取れるQRコードと、画像サイズ50*50として、読み取れるQRコードを共存させればよい。

→気まぐれQRコードの応用

画像サイズ100*100として、
読み取れるQRコード

画像サイズ50*50として、
読み取れるQRコード





QRを提出してみると・・・

- 先ほどのファイルを提出

```
1111
```

```
et(waefwa)
```

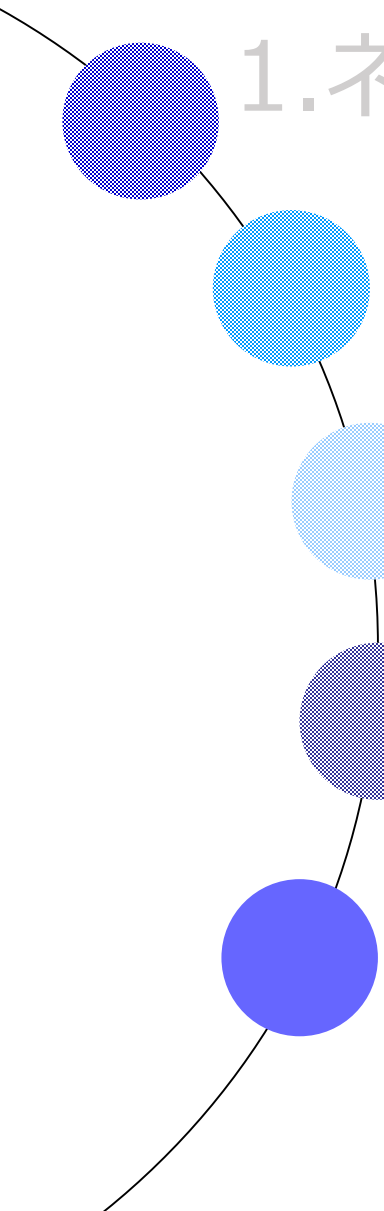
```
SECCON{50d7bc7542b5837a7c5b94cf2446b848}
```

- 良かった点：
 - 何をすればよいか？の見通しが立てやすい
 - 解答方法が多様である
 - 最近のニュースに絡めてある

SECCON2018予選

問題の良かった点・悪かった点

- 良かった点：
 - ツールを見つけて使えれば解けるところ
 - プログラムを組まなくても解けるところ
 - 新しい技術を知る機会になったところ
- 悪かった点：
 - タイトルが不親切
 - Youtube から動画をダウンロードしなければならないところ（規約違反？）
 - セキュリティ n 関連があるのか疑問が残る
 - 実務で役に立つのか疑問が残るところ



1. ネットワーク分科会紹介

2. 成果目標

3. 2018年度活動報告と実績

4. Write-up

5. まとめと今後の予定

今年度成果目標に対して

- SECCON予選で上位15%以内に入る
(昨年度の上位20%より上)

上位15.9%達成！

- SECCON予選で一人1問以上解く

達成ならず

- 自己の能力向上及び次年度の教育教材として
CTFの**作問**を実施する

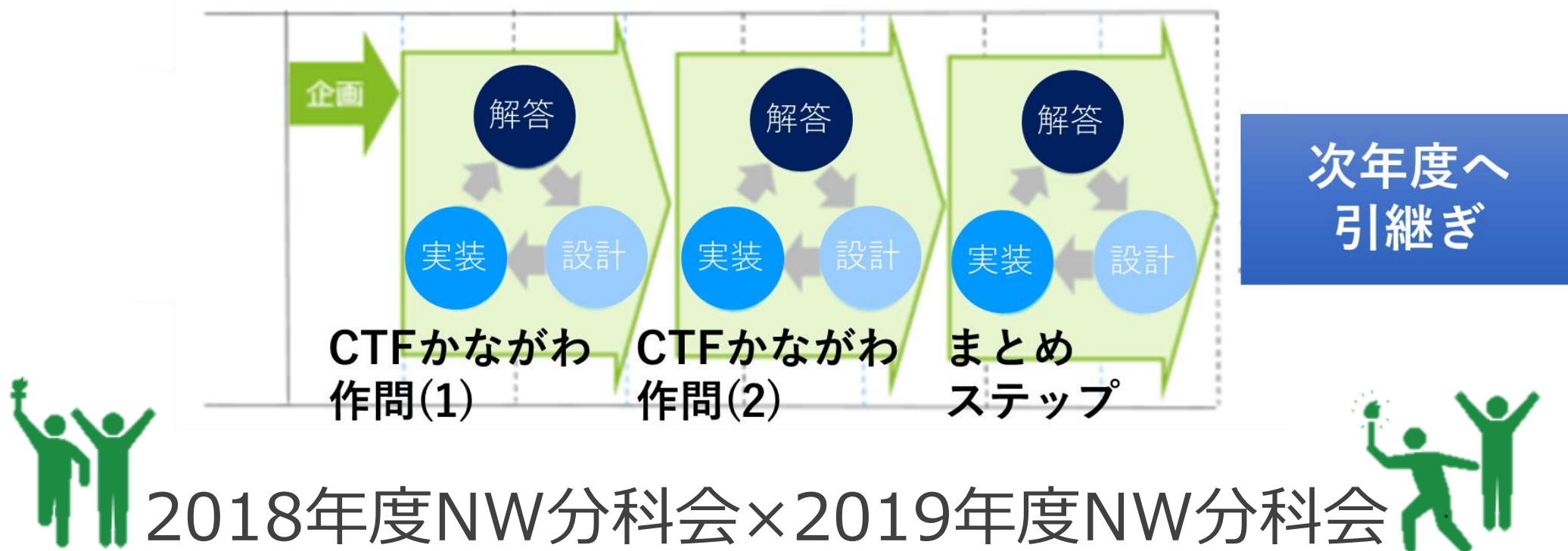
32問作成！

チームを通じた取り組み

NW分科会×神奈川県警

NW分科会×mochigoma

情セ大生×中大生（幹事2名体制）



ご清聴ありがとうございました！

