

# サイバーレンジ構成学 + 知念研究紹介

## 知念

北陸先端科学技術大学院大学  
セキュリティ・ネットワーク領域 サイバーレンジ構成学  
Cyber Range Organization and Design,  
Security and Networks Area,  
Japan Advanced Institute of Science and Technology

# サイバーレンジ構成学（NEC 寄付講座）

---

サイバーレンジ:

サイバー攻撃・防御の演習を行う場所のこと

⇒ 情報流出やセキュリティーホールの調査

⇒ セキュリティー対策の教育

任務

1) サイバーレンジを構築する技術の研究開発

2) それを用いた教育プログラムの設計および開発

# サイバーレンジ構成学（NEC 寄付講座）(cont.)

---

## 研究分野

- OS やネットワークなどのシステム全般
- セキュリティと教育

## メンバー（平成27年度開講）

- 知念 特任准教授
- ラズバン 特任准教授 — 数分あとから別途発表
- 学生 前期課程 4名、後期課程 0名

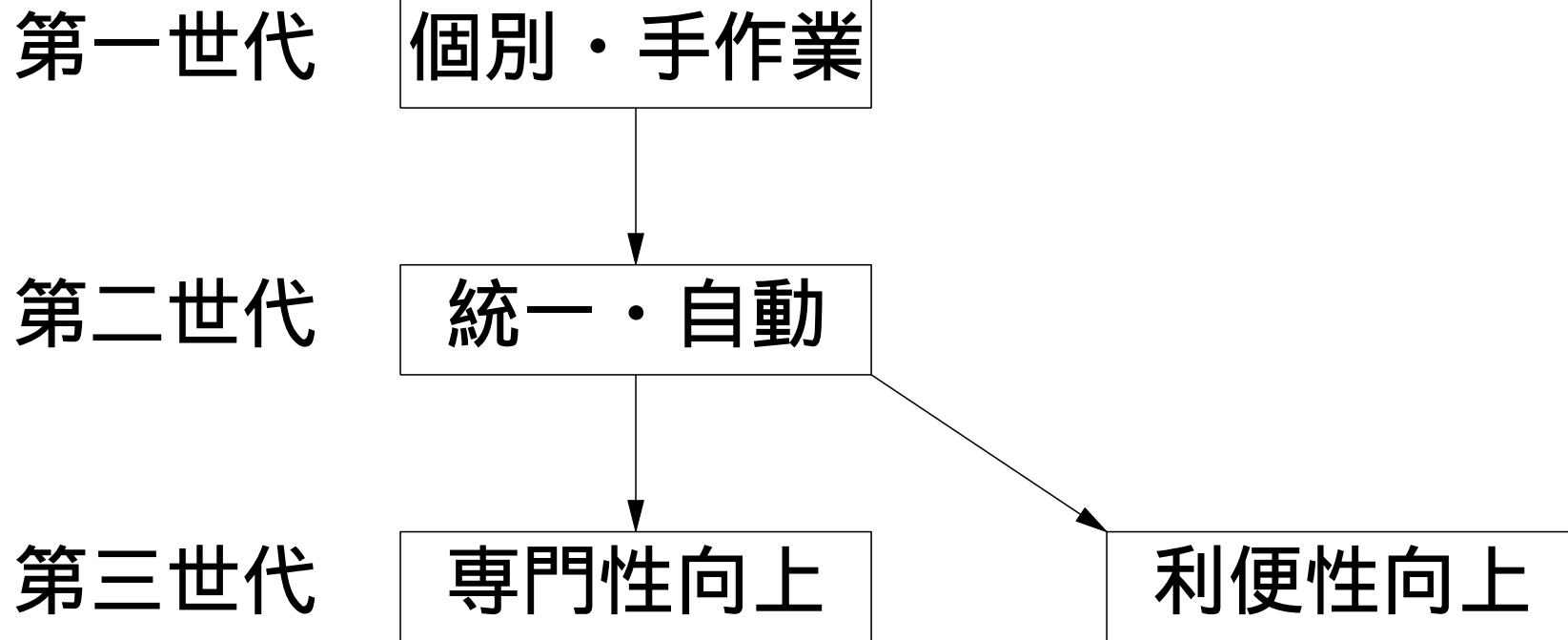
# 取り組んでいる研究テーマ

---

- サイバーレンジ構築技術の研究開発
  - ◇ 構成要素の速やかな配置・連携
  - ◇ 時間・順序の管理
- 学生・若者視点のセキュリティー教育、教材開発
  - ◇ 小・中学生向け
  - ◇ 高校・大学生向け
  - ◇ 新社会人（新米管理者）向け

# サイバーレンジ構築技術

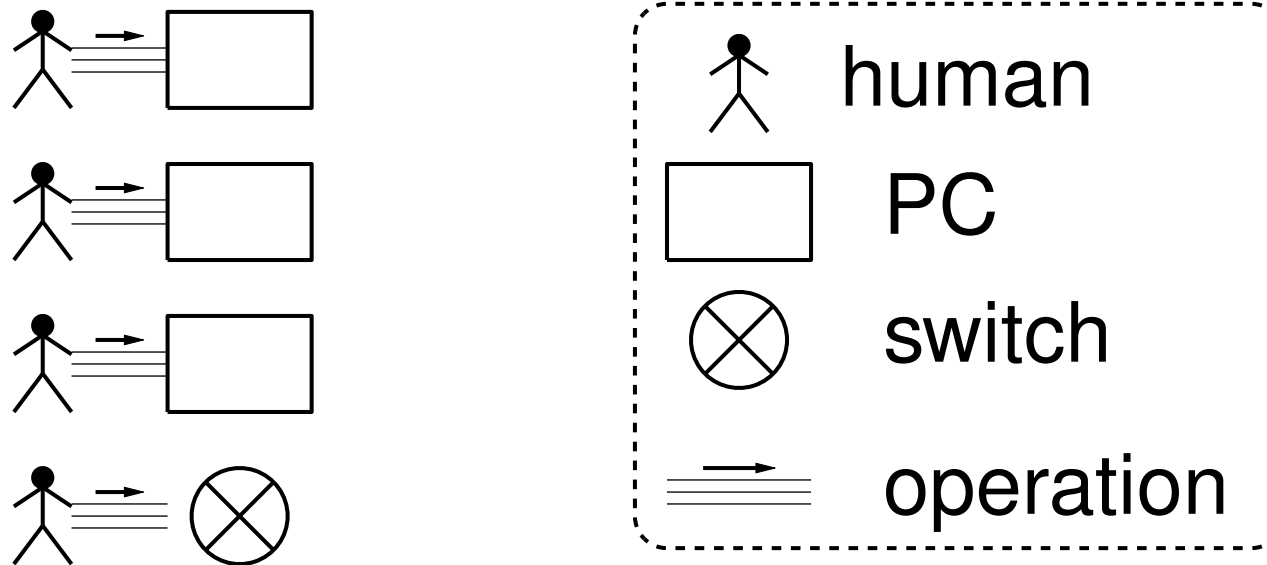
---



初期はクラスタ・クラウド構築システムとほぼ等価

# 第一世代：個別・手作業

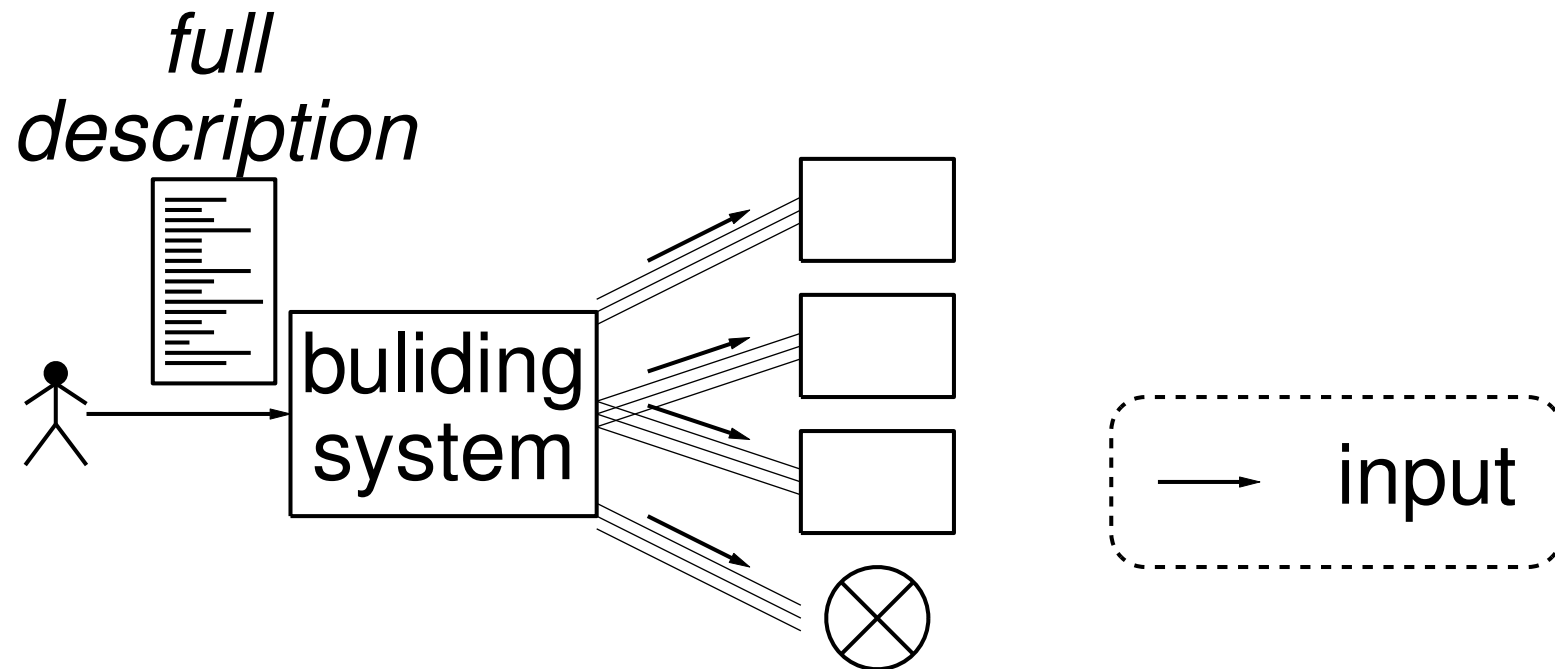
---



昔は全ての機材を個別に手作業  
⇒ 煩雑、操作ミス誘発

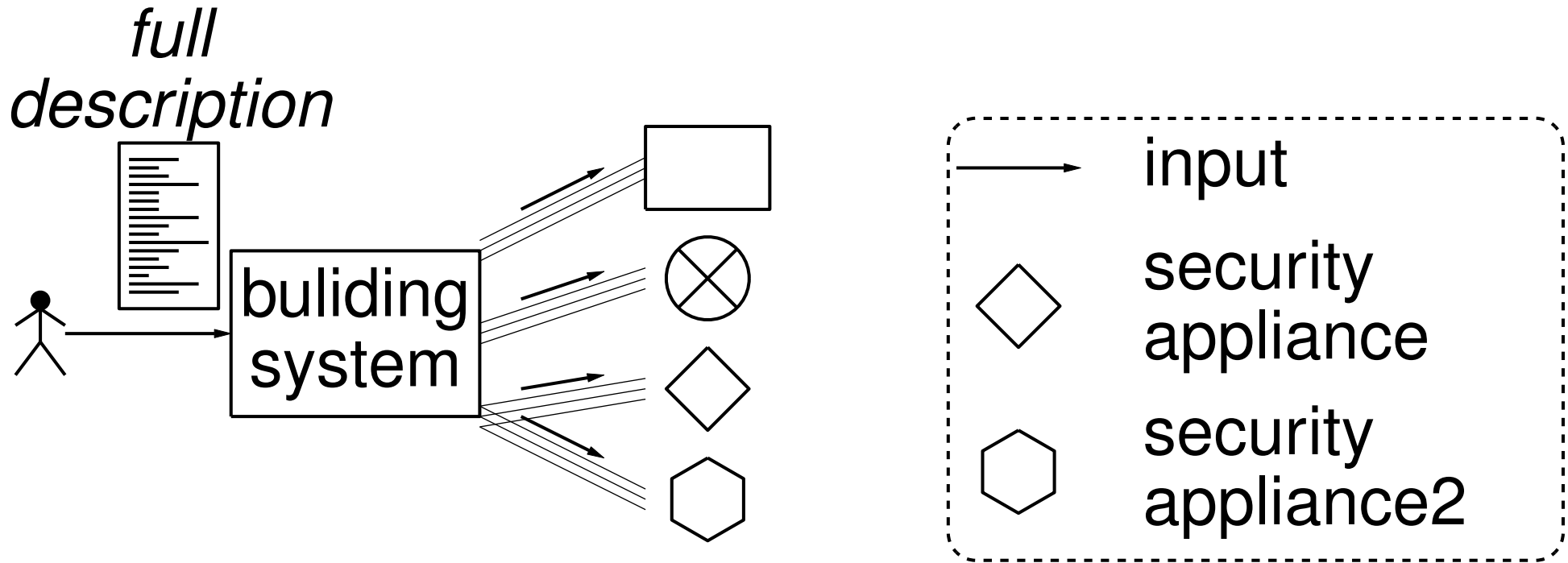
## 第二世代：統一・自動

---



統一的な構築システムに全ての設定項目記述を与える  
⇒ 手作業を削減、操作ミスも軽減

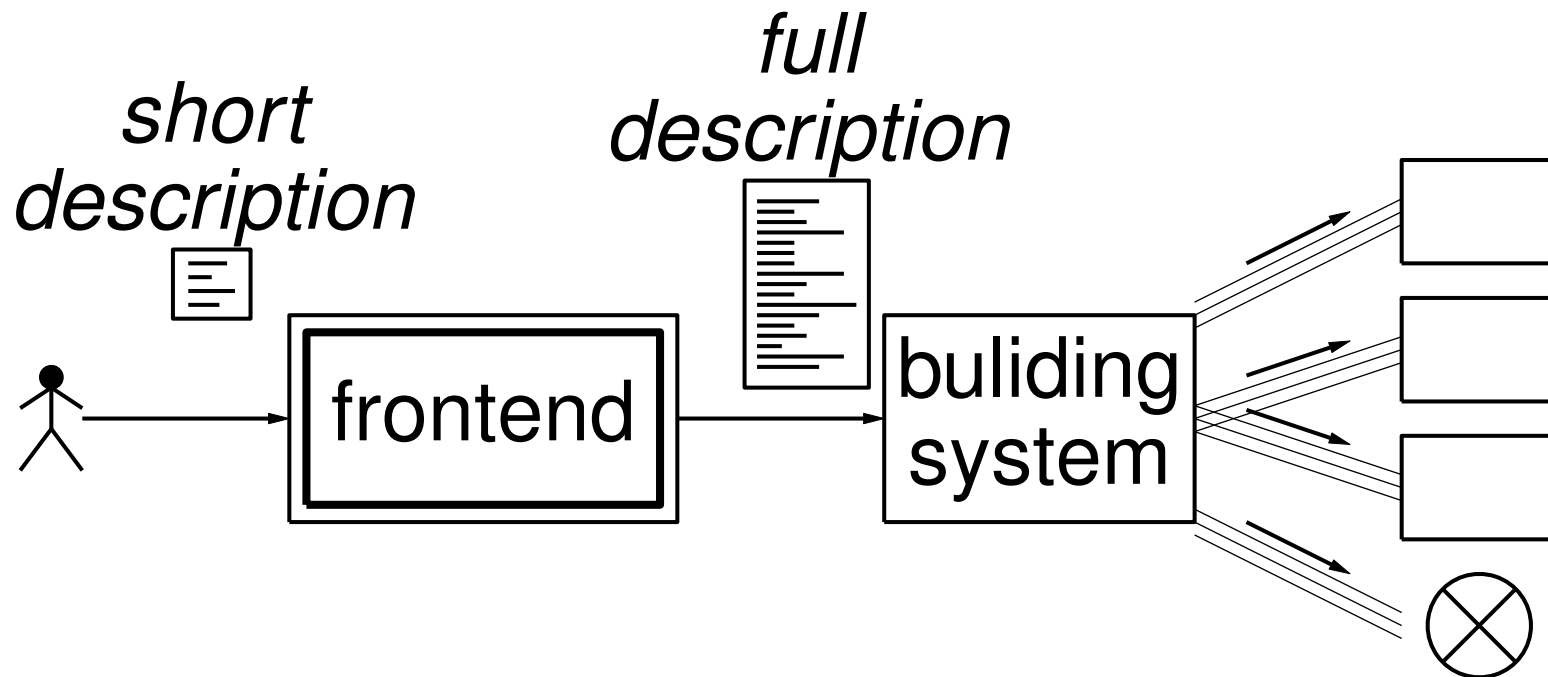
# 第三世代その1: 専門性向上



専門的な処理を施す、あるいは装置を操作する  
⇒ フィッシング、マルウェア、ランサムウェアなど



## 第三世代その2: 利便性向上 — 高級化



要点を記述するだけで構築する

「良きに計らう」モジュールを設ける

⇒ 煩雑な記述が不要に、関心のある点だけ記述

## 第三世代その2: 利便性向上 — 高級化 (*cont.*)

---

### 「要点」の例

- マルウェア
- セキュリティーホール
- 事例

# 研究室の生活

---

- 関連（篠田、丹など）研究室と一緒にすすめる
- インターネットや UNIX の輪講
- 実際のネットワーク / サーバ機材を使った演習
- WIDE 等の研究コンソーシアムに参加

## ただし書き

- ソフトウェア中心です
- 暗号は研究していません