



JAPAN BUILD 2025

# 生成AIでロボットの運用を楽しみましょう！

Muhammad Fikko

fikko@amazon.co.jp



AMAZON WEB SERVICES JAPAN

# ロボット利用に立ちはだかる壁

**Amazon Bedrock** で  
自然言語でロボットを運用・操作してみましょう！

目標: 生成AIを用い、自然言語で  
誰でもロボットを動かせる

## ③ スキルトランスファーの壁

毎回新人が来たら  
コードの書き方を  
教える必要がある

## ② 運用面の壁

専門知識を持っても、  
毎回ロボットの行動パターンを  
変更したい時にコードも更新  
する必要があり面倒

## ① 専門性の壁

ROSやPythonコード分らないと  
ロボットをプログラムできない



# 生成AIでロボットの運用を楽に Physical AIで「人間の指示」と「物理世界の状況」を理解！

自然言語で  
ロボットへ指示

自然言語でロボットの  
設定や制限事項を指定

エッジAI+マルチモーダル生成AIで  
ロボットが物理世界の状況を理解

## Robot Command:

建物を5回巡回して、終わったら元の場所に戻って。  
巡回の途中で10メートルごとに写真を撮って。

## Command Examples:

Patrol and Find Person

Find Person on Phone

Count People

EMERGENCY STOP

Send Command to Robot

## Turtlebot 3 4

turtlebot3-4

Turtlebot 3 with Raspi 4B

Details ▲

Delete

## Description

Turtlebot 3 with Raspi  
4B

## Robot Restrictions \*

移動範囲は5m以内  
の範囲。  
速度は1km/hまで  
に抑える。

Save Changes



砂を運んでいる  
トラックが  
見つかりました！

## Robot Command:

巡回して砂を運んでいるトラック  
を探して

# 生成AIが人からの指示をロボットのコードに翻訳



Amazon Bedrockが  
人からの指示を  
ROSコードに翻訳

“巡回してトラックの近く  
に携帯を遊んでいる  
作業員を見つけて”



ユーザー

Generated Robot Code:

```
import math
from time import sleep

send_webapp_message('status', {'message': 'Starting patrol to

patrol_complete = False
person_found = False
max_patrol_time = 60
start_time = 0
elapsed_time = 0

while not patrol_complete and elapsed_time < max_patrol_time:
    if is_cancelled():
        break

    detections = get_current_detections()

    if detections['has_person']:
        control.twist.linear.x = 0.0
        control.twist.angular.z = 0.0
        cmd_vel_pub.publish(control)
        sleep(0.5)

    send_webapp_message('status', {'message': 'Person det

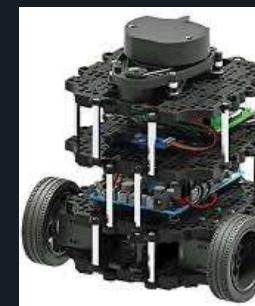
    result = analyze_object('person', 'person eating some

    if result.get('found', False):
        person_found = True
        send_webapp_message('success', {'message': 'Perso
        patrol_complete = True
        break
    else:
        send_webapp_message('info', {'message': 'Person d

odom = get_odometry()

if odom['distance_from_start'] < 0.15:
    control.twist.linear.x = 0.05
```

ロボットが  
コードを実行



その後、ロボット  
が実際に動く



AWS IoT Coreで  
生成されたコードをロボットに送信

# ロボットが物理世界の状況を理解

エッジAIの物体検出のみ

エッジAIでの物体検出＋生成AIでの映像解析

必要な  
プロセス

1. “トラックを探して” → エッジAIでトラックを検知



トラックが  
見つかりました！

Robot Command:

巡回してトラックを探して

1. “トラックを探して” → エッジAIでトラックを検知
2. “砂を運んでいるかどうか” → 生成AIでトラックの映像を解析

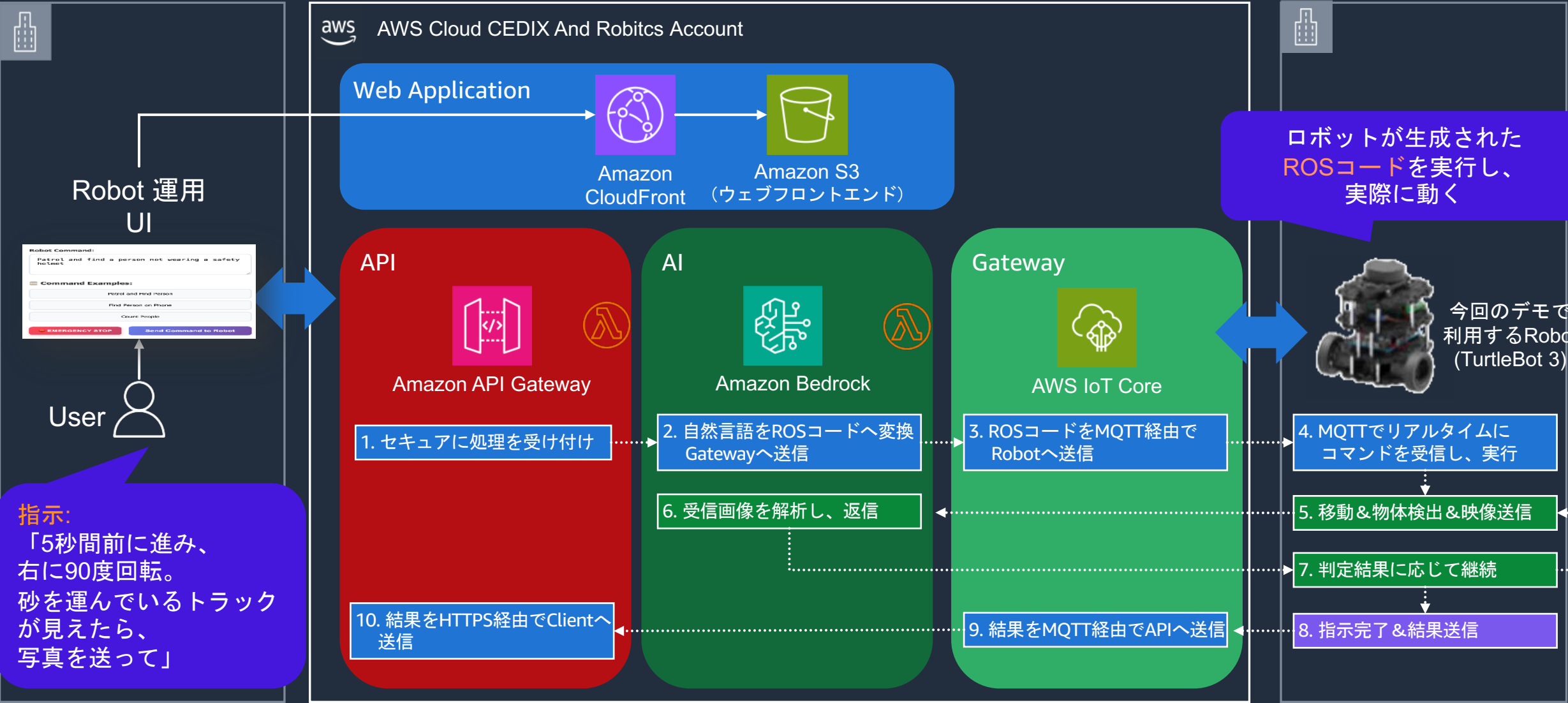


砂を運んでいる  
トラックが  
見つかりました！

Robot Command:

巡回して砂を運んでいるトラック  
を探して

# デモのアーキテクチャ（例としてカメラ付きTurtleBot 3を使用）





JAPAN BUILD 2025

# 生成AIでロボットの運用を楽しみましょう！

Muhammad Fikko

fikko@amazon.co.jp



## ご清聴 ありがとうございました！

AMAZON WEB SERVICES JAPAN

# Thank you!

Muhammad Fikko  
Solutions Architect

