



JAPAN BUILD 2025

生成AIでロボットの運用を楽にしましょう！

Muhammad Fikko

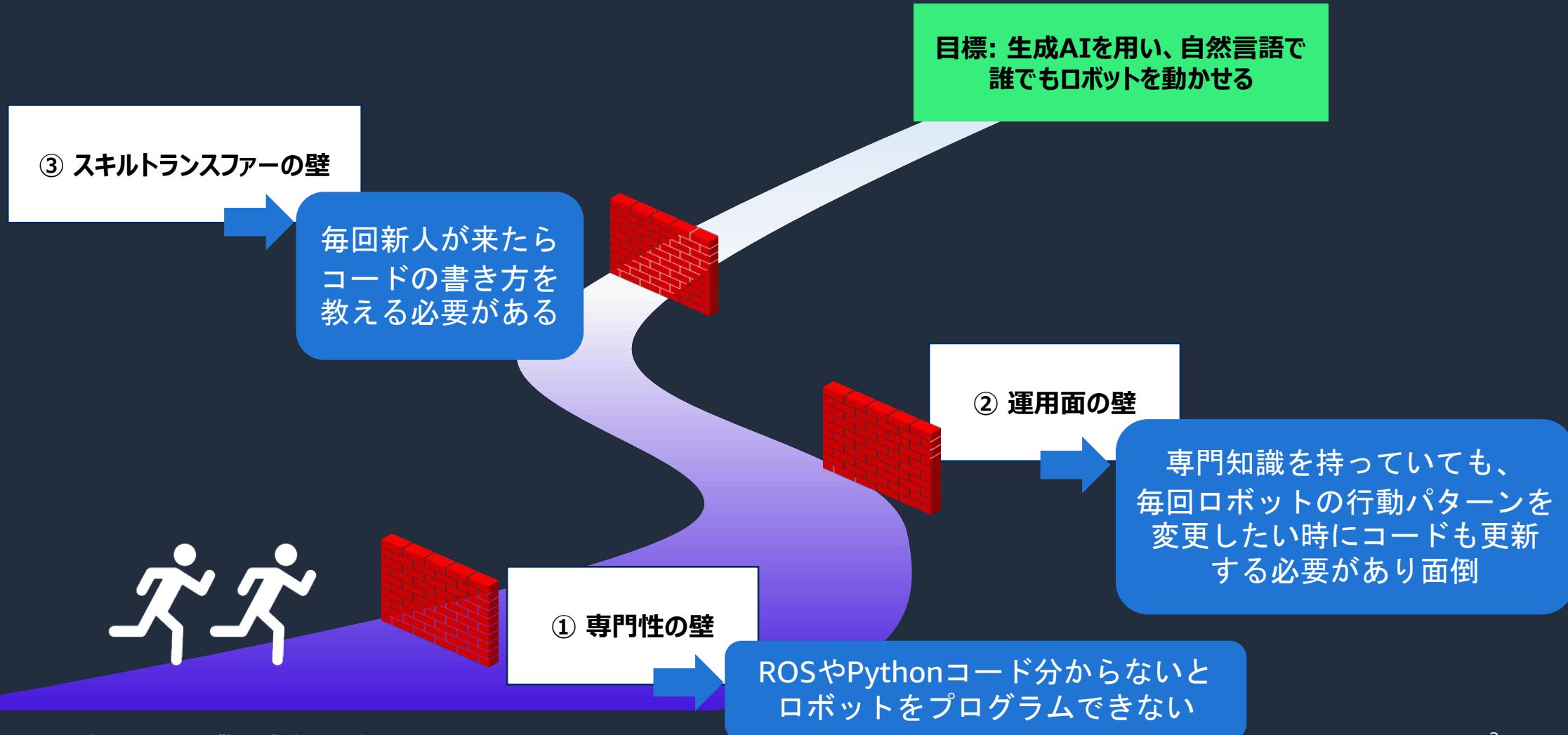
fikko@amazon.co.jp



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！



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

Robot Command:

建物内を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

Emergency Stop Robot to Command Bus

Robot to Bus

自然言語でロボットの
設定や制限事項を指定

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

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



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

“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



Amazon Bedrockが
人からの指示を
ROSコードに翻訳

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 detected'})

        result = analyze_object('person', 'person eating some
        if result.get('found', False):
            person_found = True
            send_webapp_message('success', {'message': 'Person
            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
            else:
                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': 'Patrol
            elapsed_time = time.time() - start_time
            if elapsed_time > max_patrol_time:
                patrol_complete = True
                send_webapp_message('status', {'message': 'Patrol
                break
            else:
                send_webapp_message('status', {'message': 'P
                sleep(0.5)
```

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

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



Robot Command:

巡回してトラックを探して

エッジAIでの物体検出+生成AIでの映像解析

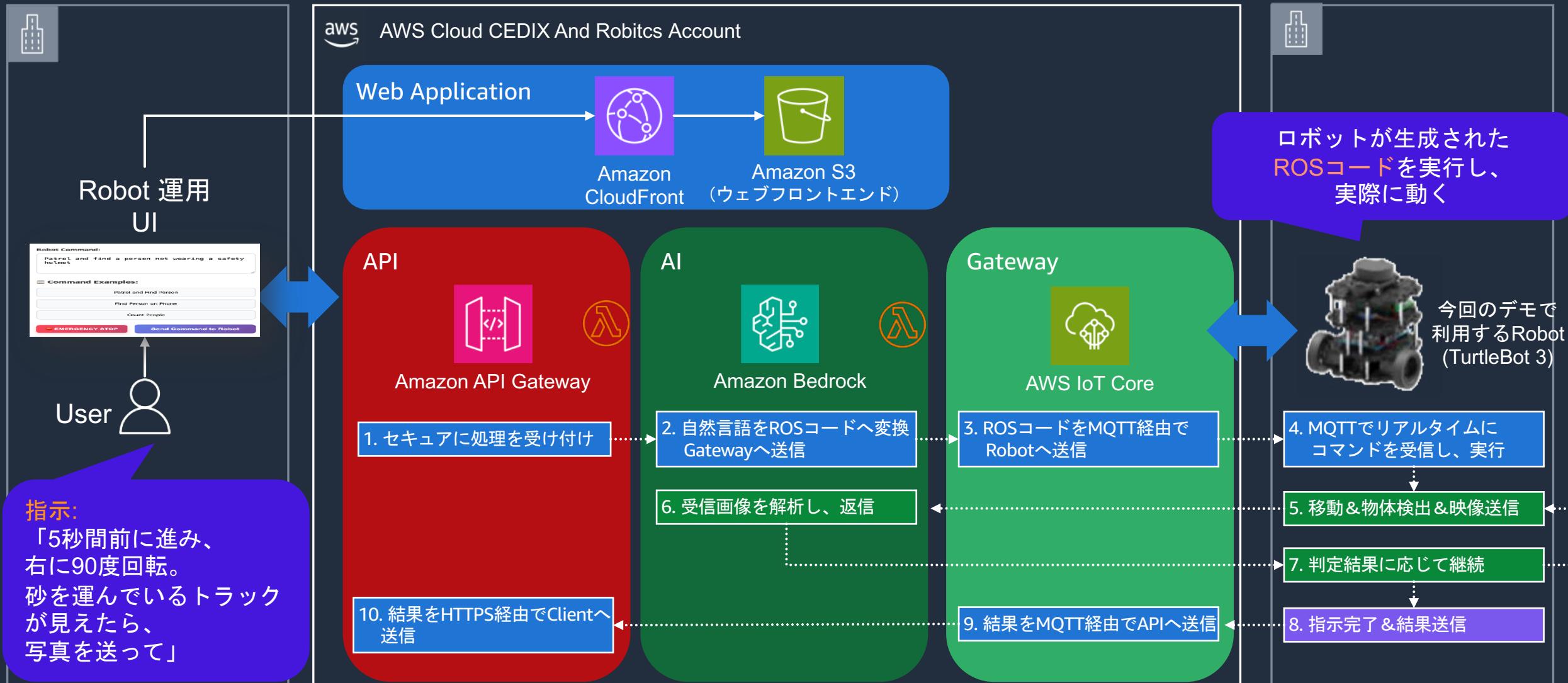
1. “トラックを探して” → エッジAIでトラックを検知
2. “砂を運んでいるかどうか” → 生成AIでトラックの映像を解析



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ー（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にしましょう！

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

