



SUMMIT
ONLINE
JAPAN

ニュースサイトの写真加工をAIで自動化

- Amazon Rekognition を使ったリサイズ・切抜き画像の作り方 -

森 雄司

チーフエンジニア

(株)毎日新聞社 デジタルメディア局

Agenda

毎日新聞のデジタルメディア局

ニュースと写真

これまでの写真のリサイズ・切抜き方法

Amazon Rekognition を利用した写真のリサイズ・切抜き方法

導入効果

自己紹介

	会社	株式会社 毎日新聞社
	部署	デジタルメディア局
	役職	チーフエンジニア
	名前	森 雄司 (もり ゆうじ) / 40代後半
	担当	開発マネジメント / 技術マネジメント インフラ設計・構築 / プログラム設計・開発 / システム運用
資格	AWS 認定ソリューションアーキテクト - アソシエイト	
好きなAWSサービス	SQS + Lambda, Serverless & マネージドサービス全般	

毎日新聞のデジタルメディア局の仕事

ニュースサイト運営

デジタル毎日(mainichi.jp)

WEBサイト/スマートフォンアプリ

サブスクリプションビジネス/広告ビジネス

ソーシャルネットワーク連携/ニュースメール



mainichi.jp

新聞 デジタル毎日

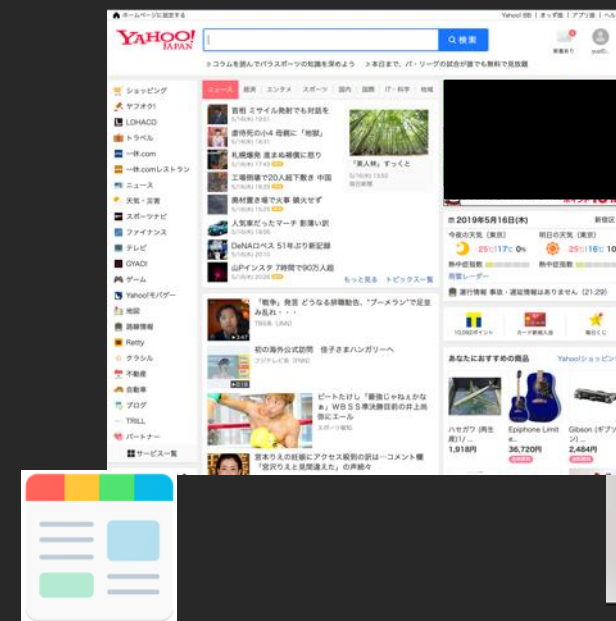


法人向けニュース提供

大手ポータルサイト/キュレーションアプリ

通信キャリア有料サービス

街頭大型ビジョン・電光掲示板



社内向けシステム開発/運用/保守

内製にてCMSをAWS上で開発

さまざまな所に、さまざまな形でニュースを提供

ニュースと写真

ニュース提供における写真のニーズ

ニュースサイト運営

ニュースは写真が付いている方よく読まれる

ニュースの一覧ページでも、サムネイルは重要

SNS投稿でも写真付きの記事の方がよく読まれる

写真特集は人気のコンテンツ

法人向けニュース提供

写真の付いている記事だけ提供して欲しい

ポータルサイトでは、写真付き記事の方がピックアップされやすい

弊社サイトへの誘導効果が上がる

ニュースにとって写真は重要なファクター

写真提供における懸案事項

さまざまなサイズの写真素材が1日2000~3000枚、不定期に届く

提供の速報性を重視しなければならない ⇒ **手作業では対処できない**

WEBサイトやスマートフォンアプリ、SNS投稿では特定のサイズで写真を表示する必要がある

単純に縮小すると、写真の内容がわからなくなる

SNSはSNS側の仕様で、リサイズ・切抜きがされてしまう

⇒ **リサイズ・切抜き処理は必須**

法人向け提供においては、お客様が画像を加工することは契約上できない

弊社から**適切な内容、サイズの写真を提供**する必要がある

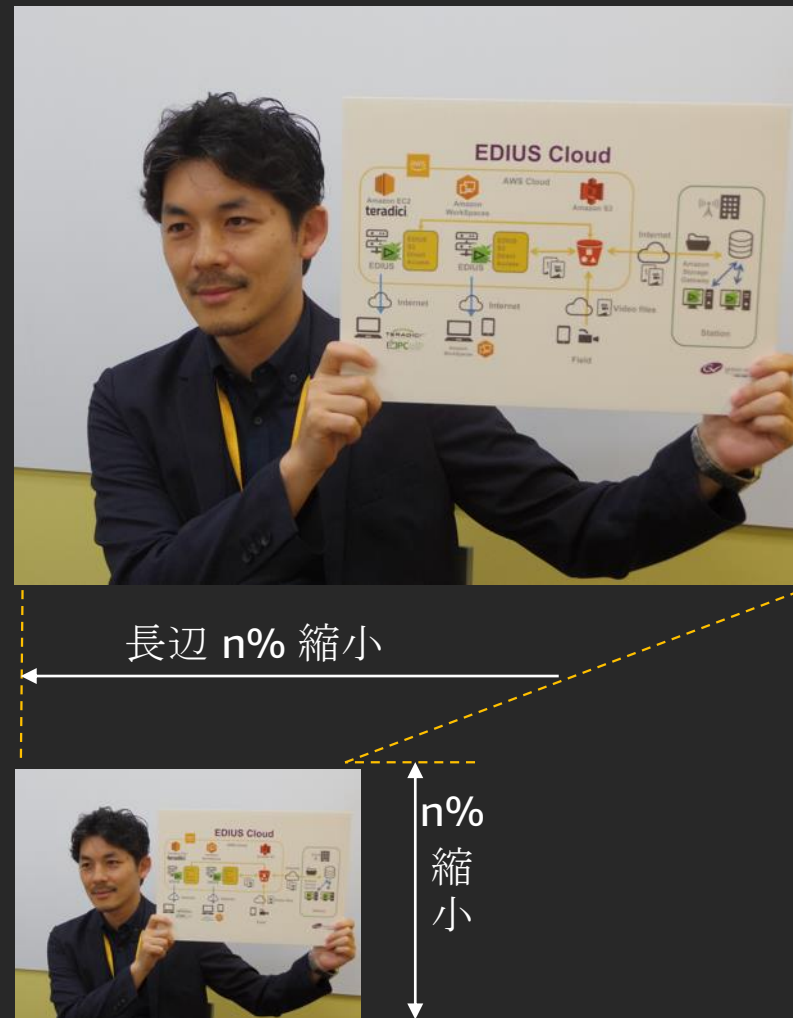
システムによるリサイズ・切抜き自動処理は必須

これまでの写真のリサイズ・切抜き方法

これまでの写真のリサイズ方法

長辺を指定サイズに縮小し、短辺も同率で縮小

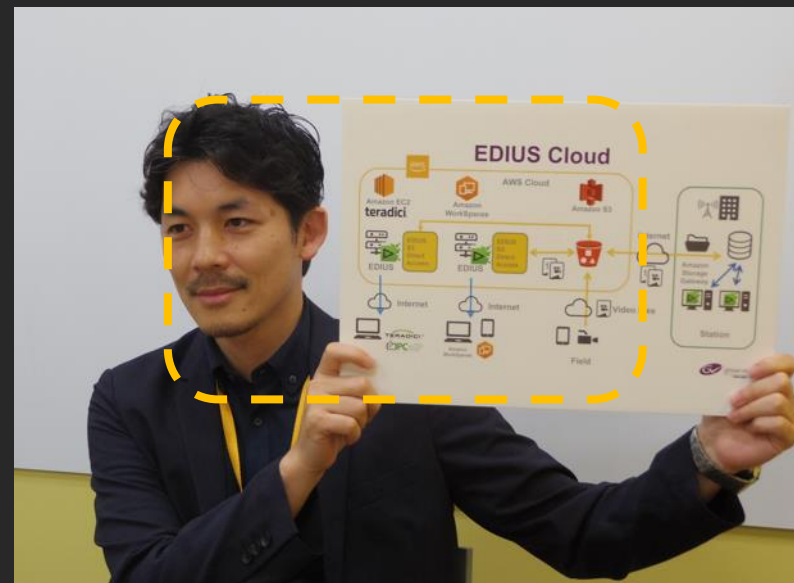
- 長辺は指定サイズになるが、短辺のサイズは指定できない
- ニュースサイトやアプリでは、高さや幅の違うサムネイルが並び見づらい
- 法人向けニュース提供では、サイズを固定して欲しいなどのご要望



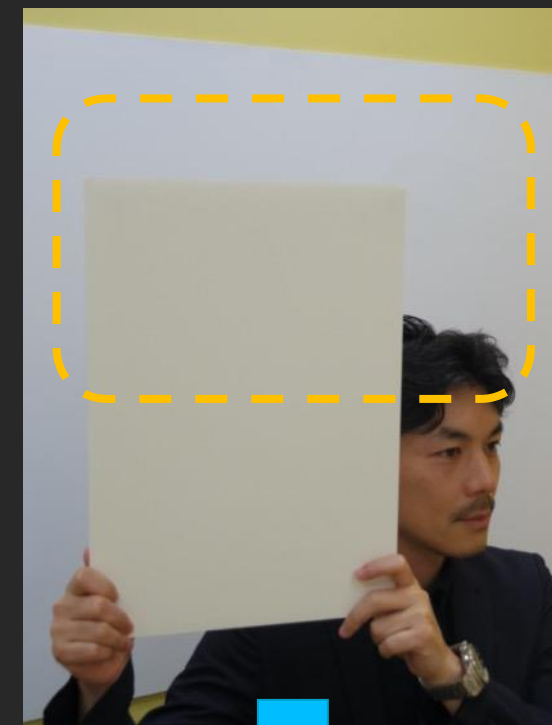
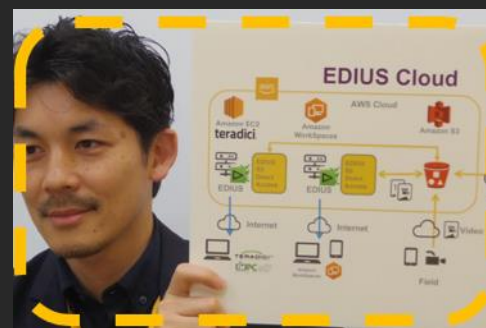
これまでの写真の切抜き方法 ← 課題点

縦横サイズ固定で提供しなければならない場合は、上辺のやや下から切抜く

- 報道写真は、この位置に、主役が写っていることが多い
- 画像のサイズ、構図によっては顔が切れてしまうことがある
 - 問い合わせ対応、画像の差替えなどの作業が発生
 - 問題が大きくなってしまふこともしばしば
- 適切な位置を固定して切抜くには、限界がある



ギリギリOK

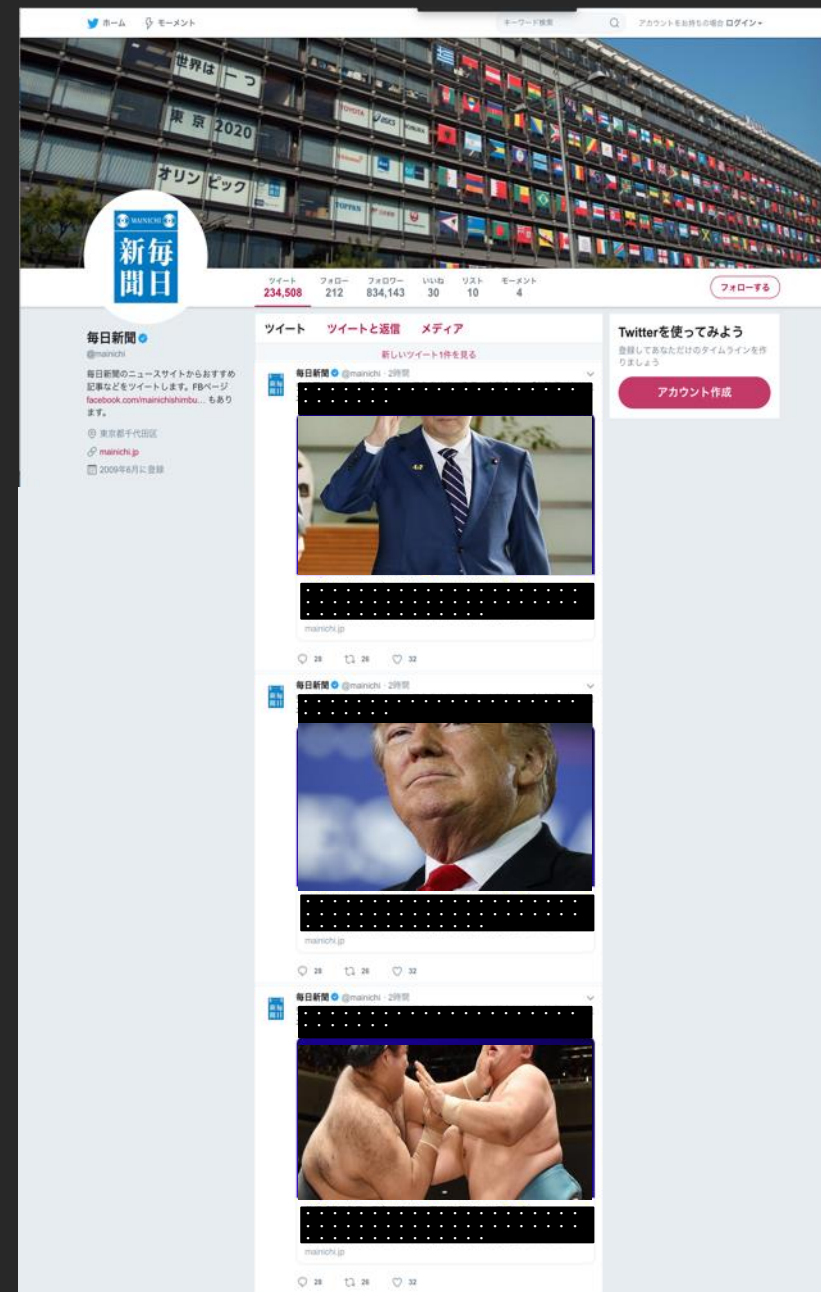


NG



SNS側の仕様で勝手に切抜かれる ← 課題点

- Twitter・facebookのイメージサイズは「1200×630px」（縦横比 1.91:1）が推奨サイズ。最低でも「600px × 315px」
- 適切なサイズを用意しないと意図しない箇所が切抜かれ、サムネイル表示されてしまう
- SNS連携は、サイト誘導に非常に効果的なため、多くの情報をより迅速に発信したい。ですが、フォロワーも多く影響力が大きいので、適切なサイズの画像生成が重要



Amazon Rekognition の利用を検討

画像ごとに適切な切抜き位置を算出したい

Detect Faces メソッドで画像の構図を把握

画像に人物が何人写っているか（人物が写っていないという情報も大切）

どこに、どれくらいのサイズの顔があるのか

開発リソースが足りないので、軽微な対応で解決したい

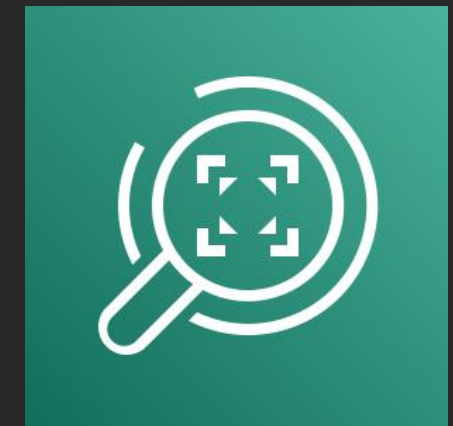
Lambda(Python + Boto3) で簡単に実装可能

機能リリース後の、管理コスト・工数を抑えたい

学習モデルも進化するマネージドサービス

低コストで運用したい

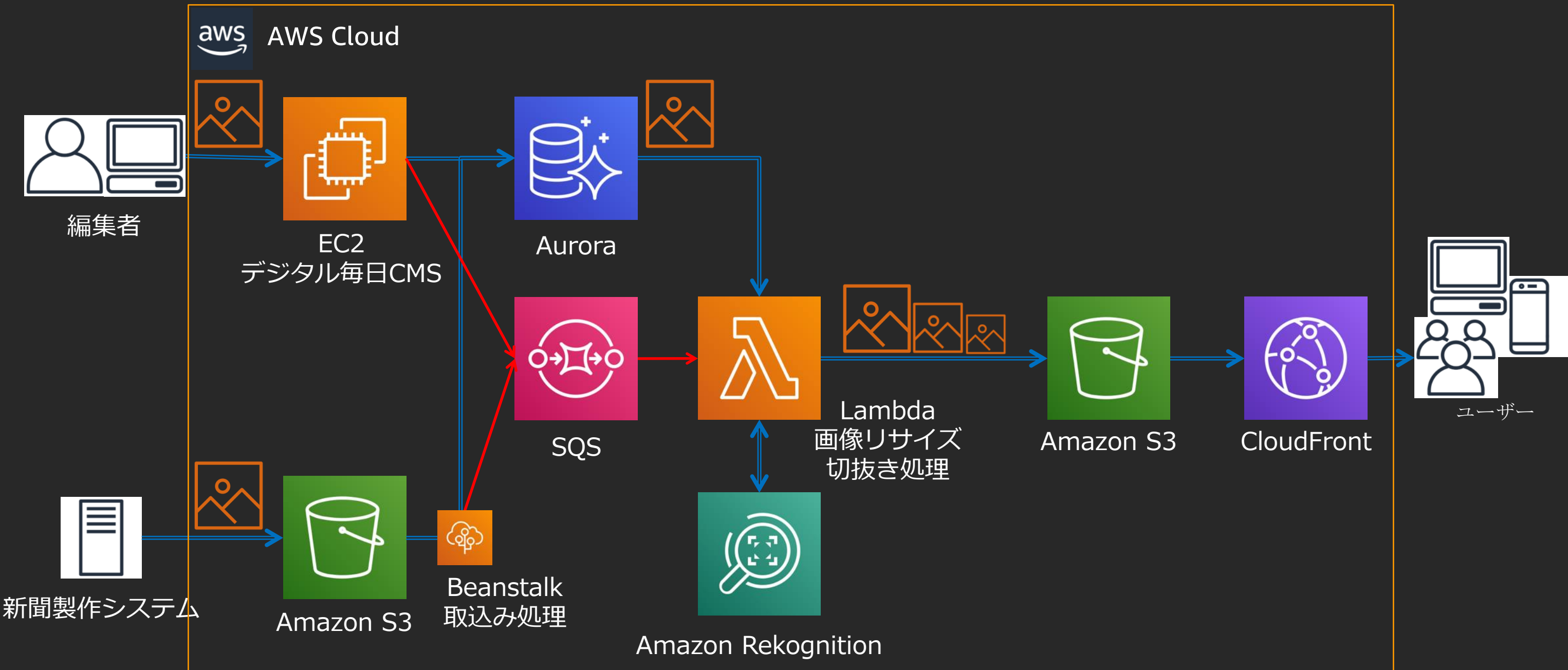
画像解析 1枚あたり約0.1円の低コスト



Amazon Rekognition

Amazon Rekognition を利用した 写真のリサイズ・切抜き方法

システム構成

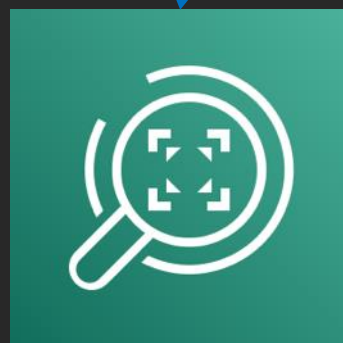


切抜きロジック

1.解析

入力画像を
Amazon Rekognition
で解析

※なるべく大きな画像
を解析にかけるのがポ
イント



Amazon Rekognition

```
"BoundingBox": {  
  "Height": 0.6968063116073608,  
  "Left": 0.26937249302864075,  
  "Top": 0.11424895375967026,  
  "Width": 0.42325547337532043  
},
```

2.縮小

指定サイズより小さくなら
ないように、短辺を縮小し、同
率比で長辺も縮小

例)元画像



幅で縮小



高さで縮小



3.切抜き

Amazon Rekognitionの解析結果を基に、
縮小した画像から、構図パターンごと
に適した処理で、画像を切抜く

【顔が写っていない場合】

画像の中心を切抜く

【顔が一つ写っている場合】

解析結果を基に、顔の中心を算出
して切抜く

【顔が複数写っている場合】

認識信頼度の高い顔の高さを算出
して切抜く

※報道写真は、ほぼこの3パターンを考慮すればOK

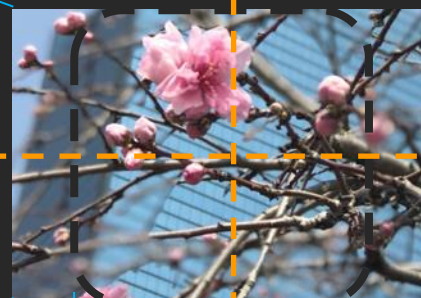
※解析結果は辺に対する比率が返って
くるので、縮小した画像にも適用
できる

顔（人物）が写っていない場合

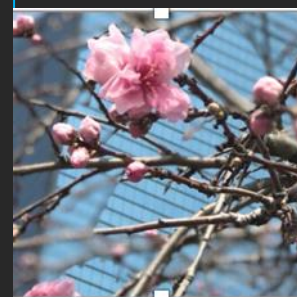
1. Amazon Rekognitionの解析結果から顔（人物）が写っていないことを判断
2. 可能な限り縮小
3. 縮小画像の中心を算出
4. 切抜く



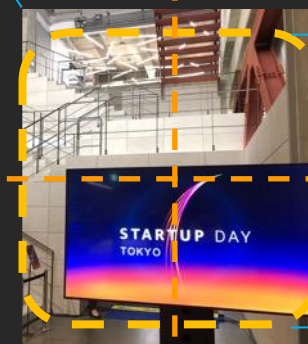
縮小



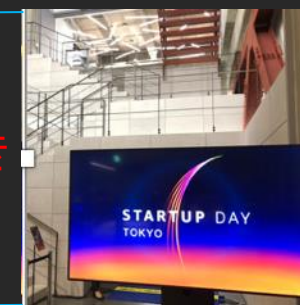
切抜き



縮小



切抜き



顔（人物）が一つ写っている場合

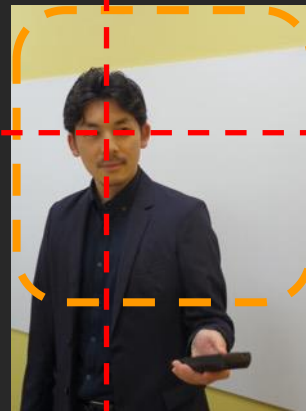
1. Amazon Rekognitionの解析結果から顔（人物）が1つ写っていることを判断
2. 可能な限り縮小
3. Amazon Rekognitionの解析結果から顔の中心と切抜き範囲を算出
4. 切抜き



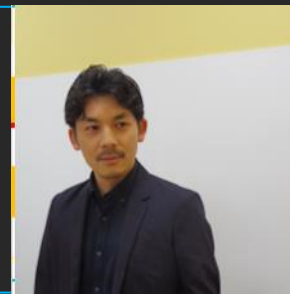
縮小



切抜き
位置・範囲
の算出



切抜き



縮小



切抜き位置・範囲の算出



切抜き



顔（人物）が複数写っている場合

1. Amazon Rekognitionの解析結果から顔（人物）が複数写っていることを判断

2. 可能な限り縮小

3. Amazon Rekognitionの解析結果には複数人の顔情報が含まれている。その中から、認識信頼度の一番高い顔(*)の高さを取得する。

(*)検証したところ、「大きく写っている」「ピントが合っている」「正面を向いている」などの要素が認識信頼度を上げる。= カメラマンが主役として撮る被写体に近い

4. 横は「画像の中心」高さ「認識信頼度の一番高い顔の高さ」を中心として、切抜き範囲を算出

5. 切抜き



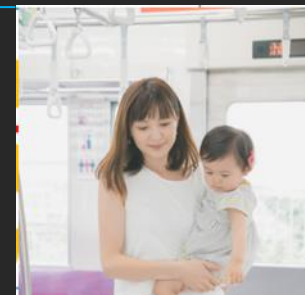
縮小



切抜き
位置・範囲
の算出



切抜き



縮小



切抜き位置・範囲の算出



切抜き



導入効果

導入効果 (1 / 2)

- 問題となる画像はほぼ無し
- 問い合わせ対応もほぼ無し
- SNSのサムネイルも意図通りの構図で表示されるようになった
- システムの開発は、1週間程度。テストを1週間程度行い、計2週間程度で本番リリース
- 運用においては、マネージドサービスの利用でトラブルレス



導入効果 (2 / 2)

- コストは、月額数万円
 - $90,000\text{枚/月}(3,000\text{枚/日}) \times 3\text{サイズ} = 270,000\text{枚を生成}$
 - Amazon Rekognitionの解析結果は、辺に対する比率が戻り値なので、1枚に1回処理すれば、様々なサイズを生成できる
 - 画像解析 1枚あたり約0.1円

Thank you!

森 雄司

チーフエンジニア

(株)毎日新聞社 デジタルメディア局