

Space Apps Challenge Kushimoto 2020

Is it real ?

In Japan, if we swim in the sea,
ghost take us into the sea.

team name : **RiGanRyu**
Taniguchi, Koyama, Ito, Niki, Hatashita

1. Are most accidents while swimming in the ocean caused by rip currents?

Hypothesis

'Away-from-shore currents are a pretty dangerous phenomenon, not just for the Bon holidays.'

Supporting data

1. Number of water-related accidents and fatalities in Japan
2. the number of lifesavers on the ground and Proportion of breakaway flows among the causes

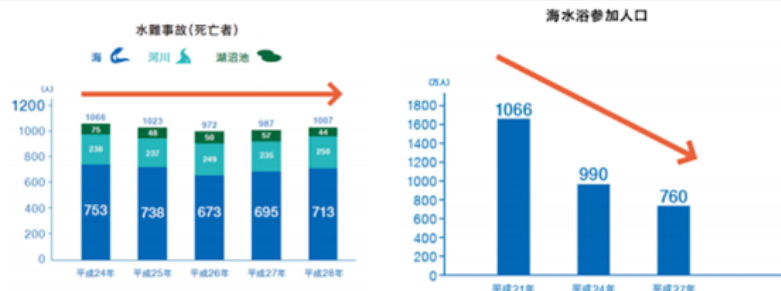
2. Are most accidents while swimming in the ocean caused by rip currents?

Data 1: Number of water-related accidents and fatalities in Japan

水辺（海）の事故での死亡者数



毎年約1,000人の水辺の死亡事故が発生
うち約700人は海での死亡事故
海水浴客は年々減る一方で、海での死亡事故は横ばい



出典：海データ：海上保安庁「海難の現状と対策」平成24年～平成28年
河川・湖沼池データ：警察庁「水難の概況」平成24年～平成28年

※河川・湖沼池データ：平成24年～平成27年（2012～2015）は行方不明者も含む（年平均 約14名）

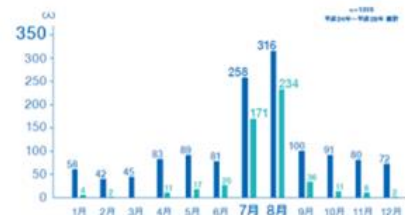
海での事故が多発する時期



毎年7月～8月が要注意

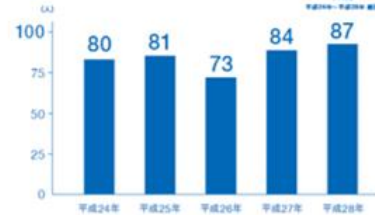
マリナーレジャーにともなう事故は7月～8月に急増する

マリナーレジャーにおける事故と遊泳中の事故
マリナーレジャーにおける海難事故 死亡者 遊泳中 死亡者



出典：海上保安庁「海難の現状と対策」平成24年～28 年年総計

7～8月 遊泳中の死亡事故 5年推移



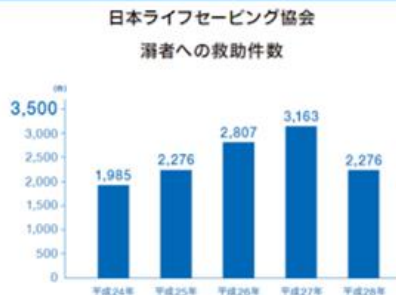
2. Are most accidents while swimming in the ocean caused by rip currents?

Data 2: Number of lifesaver rescues and the percentage of cases attributed to off-shore currents

海水浴場における年間の救助件数



毎年**2,000件**～**3,000件**の救助事例が報告されている
(ライフセーバーのいる海水浴場は、全国で約15%)



出典：日本ライフセービング協会 ANNUAL REPORT

よくある事故事例 – 離岸流 –



被救助者の約半数が「離岸流」に流されている
「離岸流」とは、海岸に打ち寄せた波が沖に戻ろうとする時に発生する強い流れのこと
日本のさまざまな海辺で起こる

意識のある溺者の救助 自然要因



出典：日本ライフセービング協会 ANNUAL REPORT



海上保安庁「Summer Report 2017」 17

3. Our app will be solved these.

1. Target

1. A swimmer in the sea
2. People who are concerned about the dangers.

2. What can be solved.

1. You can learn about the dangers in advance.
2. Remove psychological anxiety.

3. Function

1. Map out the breakaway currents that have occurred in the last 24 hours
2. I can find out the social networking information corresponding to that location.

Frontend

Beach Info:

- name
- the number of rip currents
- the average risk of the rip currents

Tweets:

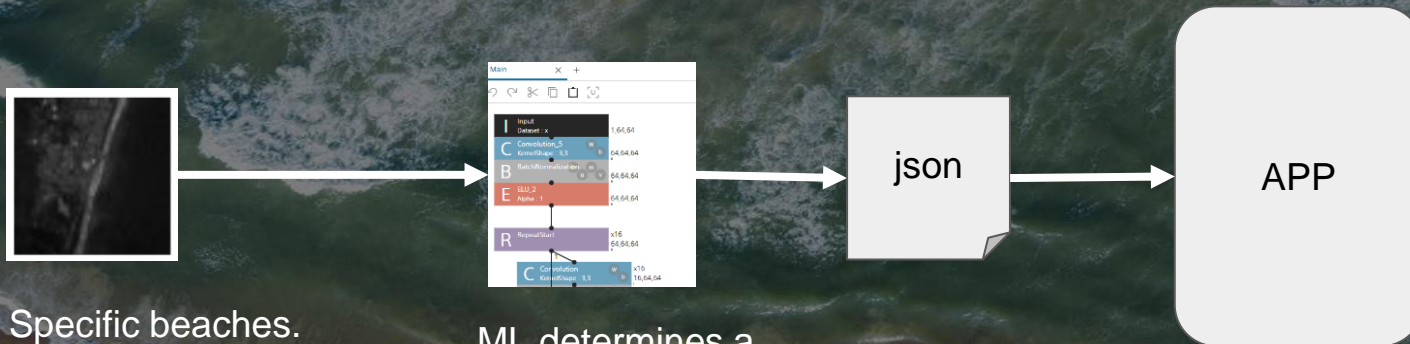
In this section, users can see tweets about beaches.



As it shrinks in size, rep currents info can be seen with the below risk levels.

1. Very Low
2. Low
3. Medium
4. High
5. Very High

Backend



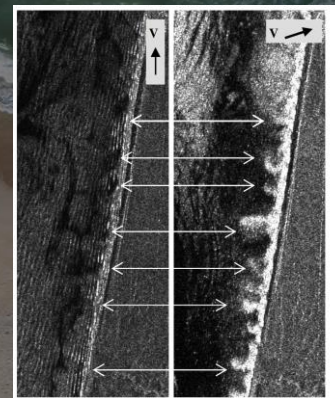
Specific beaches.
Decidedly, the range
of that range.
Collecting Images

ML determines a
rip currents and
the danger level.

Learning with coastal
data showing the
characteristics of the
off-shore currents
(sand flowing out to
sea)



When a rip current
occurs, a tooth pattern
develops. ◦



Ref: OBSERVATION OF RIP CURRENTS BY
SYNTHETIC APERTURE RADAR