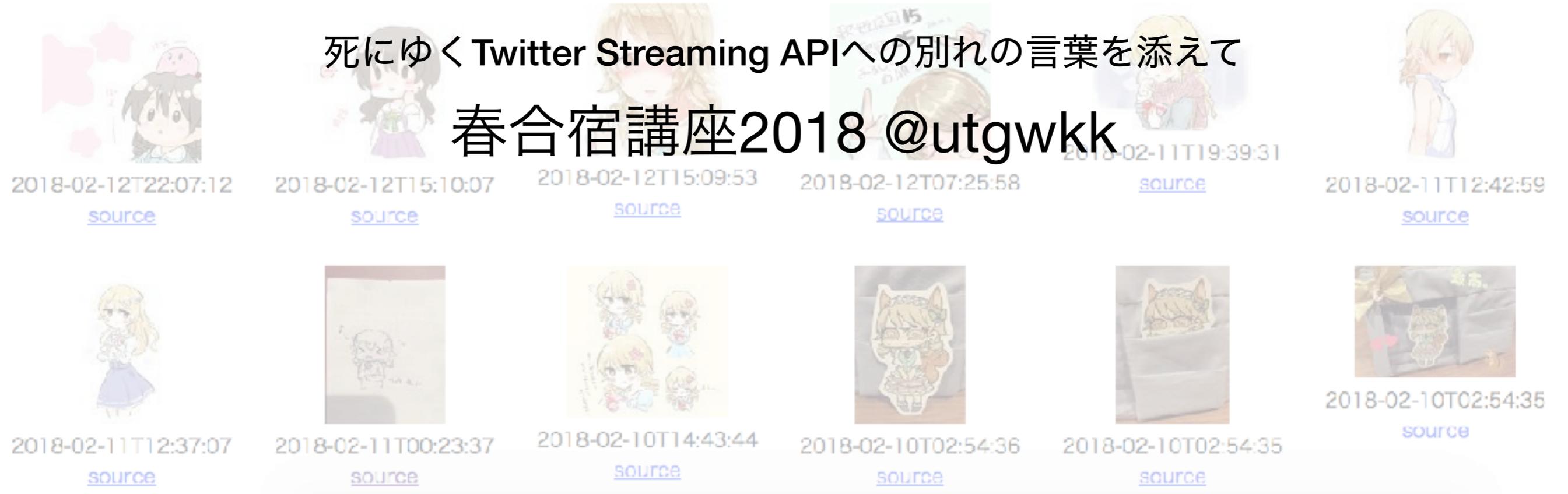


200件の画像が見つかりました (全体 806件 0.3996秒)

画像自動保存・閲覧システム 「救い」によってもたらされる効能

死にゆく Twitter Streaming APIへの別れの言葉を添えて

春合宿講座2018 @utgwkk





プロフィールを編集

うたがわきき

@utgwkk

自我があります / サークル「文化的生活」

📍 日本 京都 🔗 utgw.net

1,159 フォロワー 1,499 人のフォロワー

救われろ

いますか

救世丸



もかたろう 🐻
@moka0x0

フォロー



【お題箱】輿水幸了ちゃん！



0:32 - 2017年8月21日

1,161件のリツイート 2,893件のいいね



3



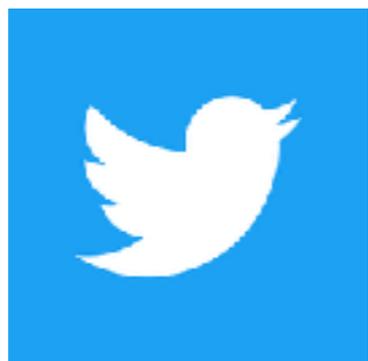
1,161



2,893



<https://twitter.com/moka0x0/status/899292948986085377>



いいね❤️

シェア

画像を保存



保存方法 → バラバラ

保存場所 → バラバラ

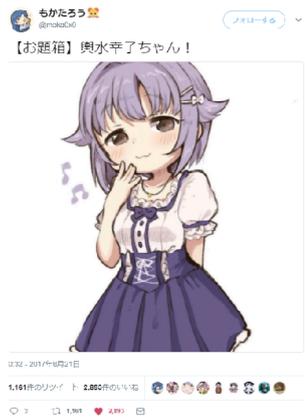
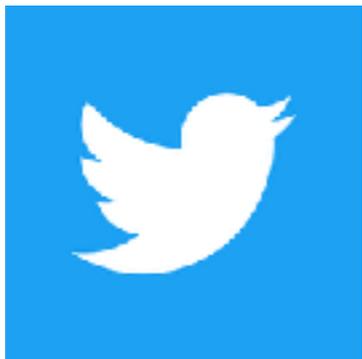
シェア → 手でやる？



共通のUI

欲しい!

いいね❤️



いいね❤️
されたで

いいね❤️

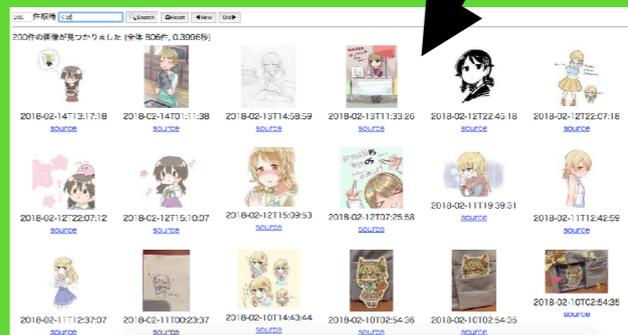
👉優勝👈

シェア

画像を保存

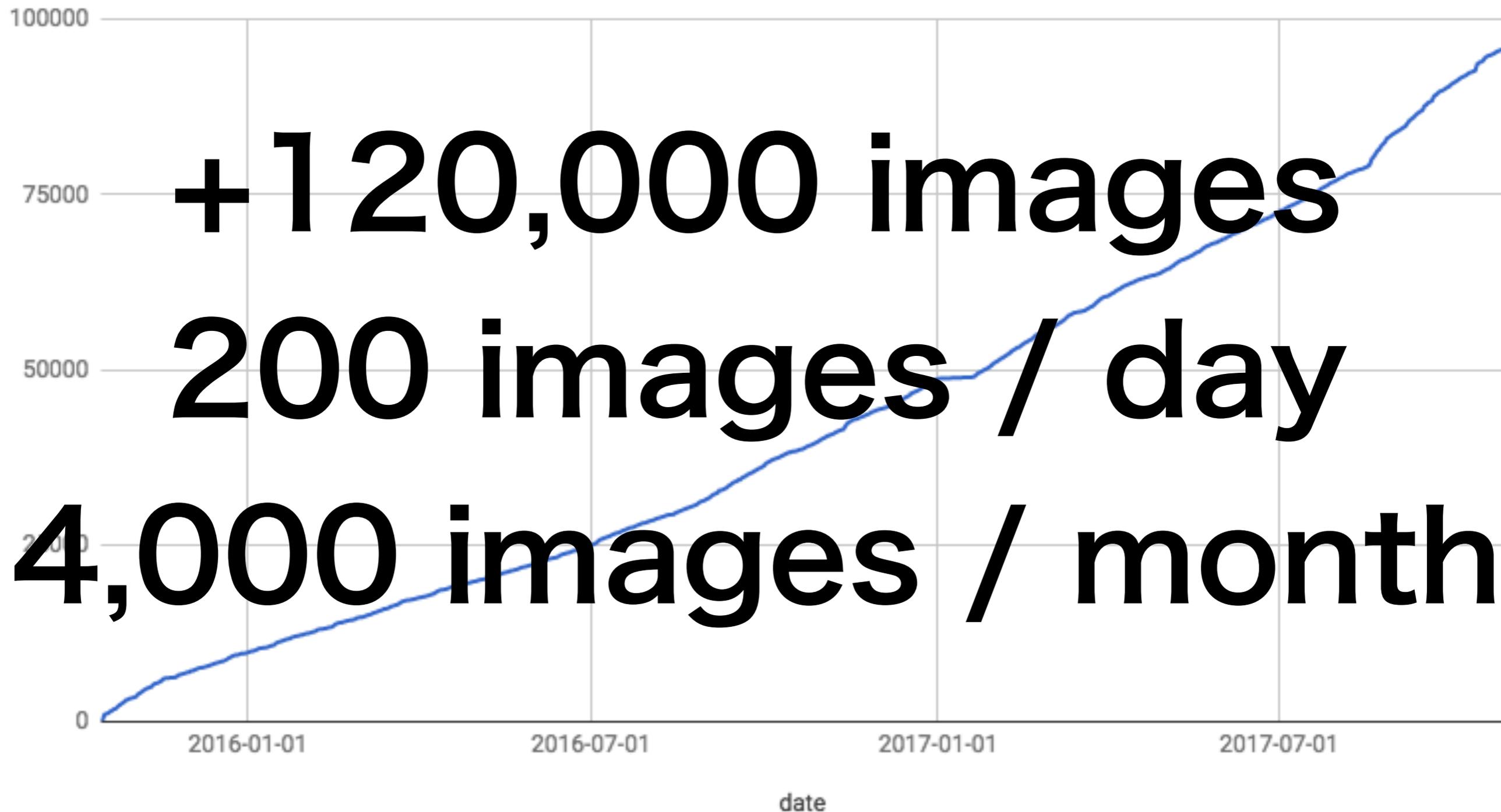
メタデータを
保存

MySQL



ConoHa VPS

画像の保存枚数



Streaming API

ツイート

いいねした/された

フォローした/された

などなど

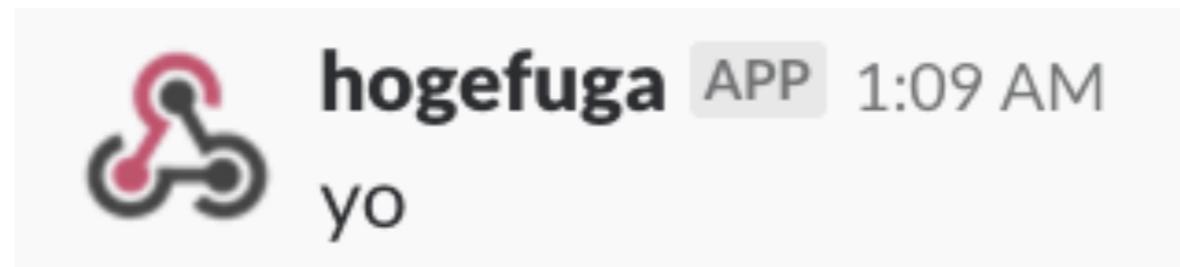


Incoming Webhook

```
import json
import requests

payload = {
    "username": "hogefuga",
    "text": "yo"
}

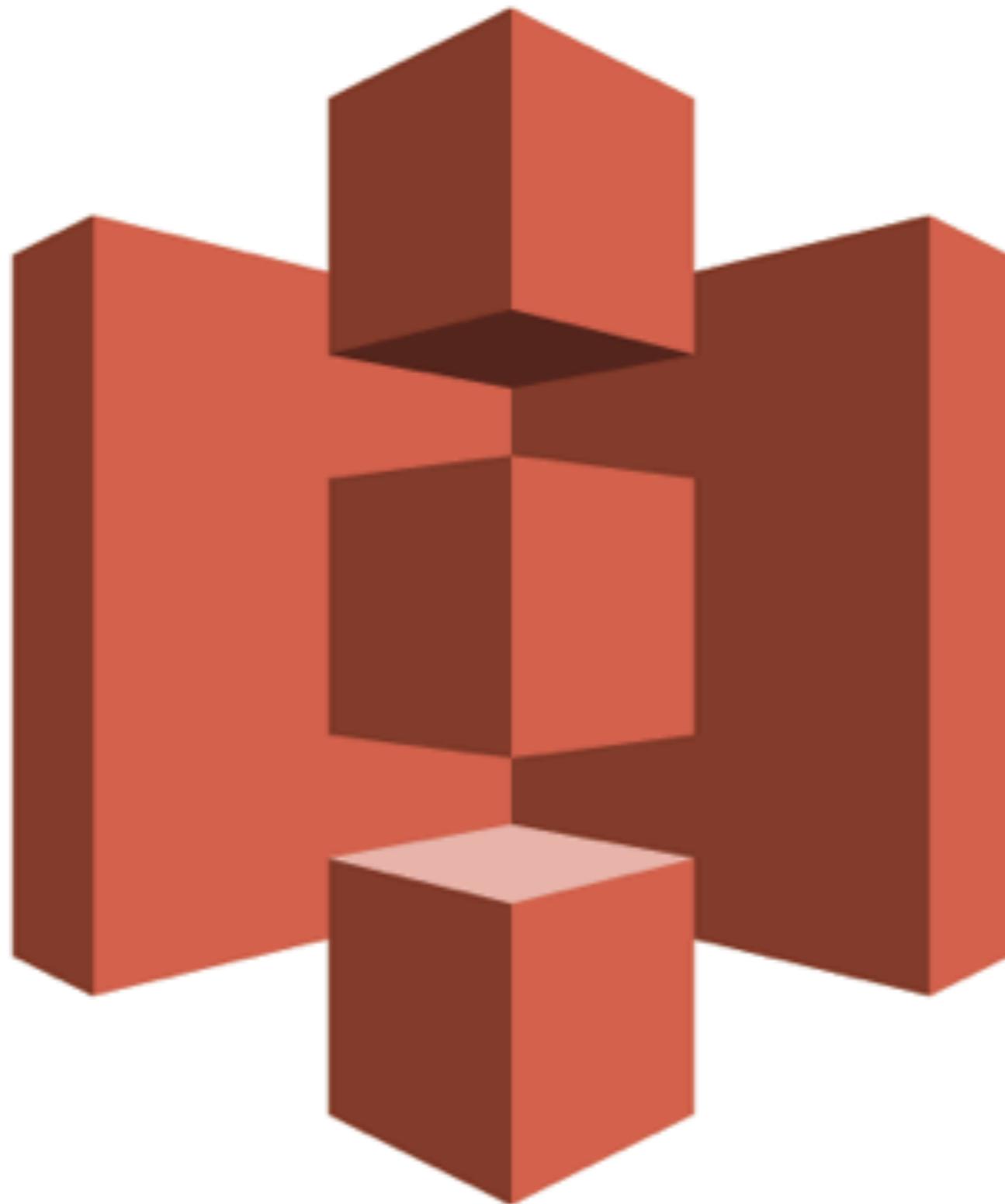
requests.post(
    "https://hooks.slack.com/services/hoge/fuga/waowaowao",
    data=json.dumps(payload)
)
```



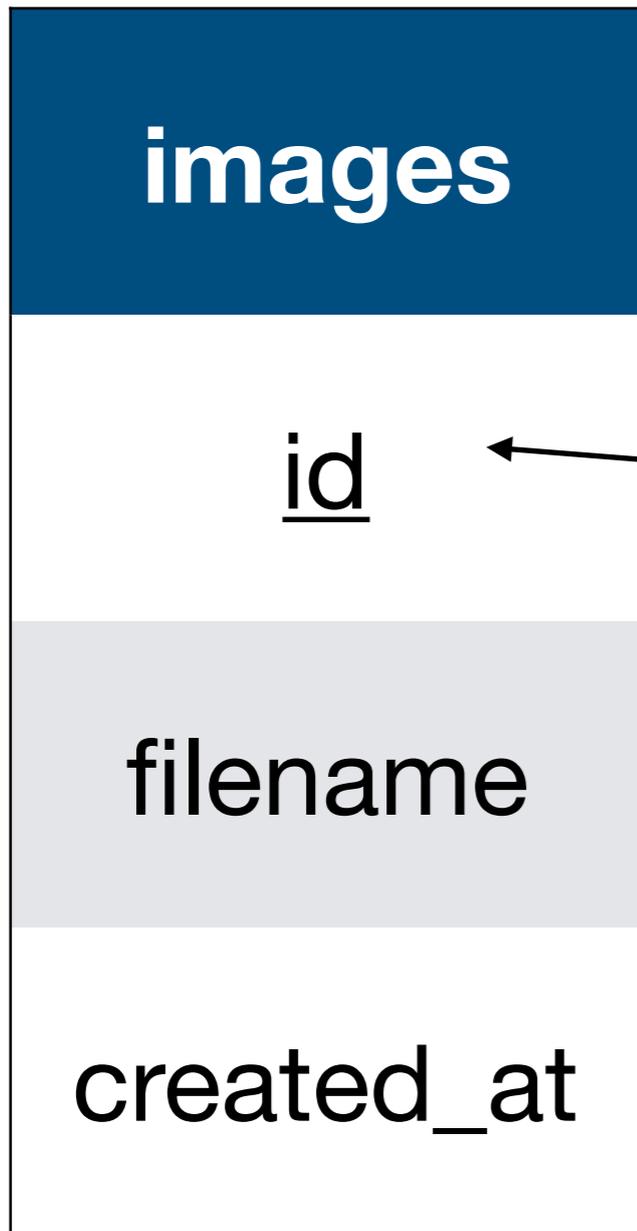
Post only

No complicated code

Just POST payload



Amazon S3





画像の保存だけではダメ
検索がしたい！！！！

200件の画像が見つかりました (全体 806件, 0.3996秒)



2018-02-14T13:17:18
[source](#)



2018-02-14T01:11:38
[source](#)



2018-02-13T14:58:59
[source](#)



2018-02-13T11:33:26
[source](#)



2018-02-12T22:45:18
[source](#)



2018-02-12T22:07:18
[source](#)



2018-02-12T22:07:12
[source](#)



2018-02-12T15:10:07
[source](#)



2018-02-12T15:09:53
[source](#)



2018-02-12T07:25:58
[source](#)



2018-02-11T19:39:31
[source](#)



2018-02-11T12:42:59
[source](#)



2018-02-11T12:37:07
[source](#)



2018-02-11T00:23:37
[source](#)



2018-02-10T14:43:44
[source](#)



2018-02-10T02:54:36
[source](#)



2018-02-10T02:54:35
[source](#)



2018-02-10T02:54:35
[source](#)



<https://jp.vuejs.org/index.html>

素朴なフロントエンド

世界観

```
<script src="js/vue.min.js"></script>
```

JSON返すAPIサーバ
なぜこの設計にしたか
は忘れた

「救い」を支えるSQL

素朴なペーヰヰネーヰシヨシ

```
select *  
from image_info  
order by id desc  
limit 200 offset page*200
```

OFFSET LIMITは

遅い

```
select *  
from image_info  
order by id desc  
limit 2  
offset 5000000000
```



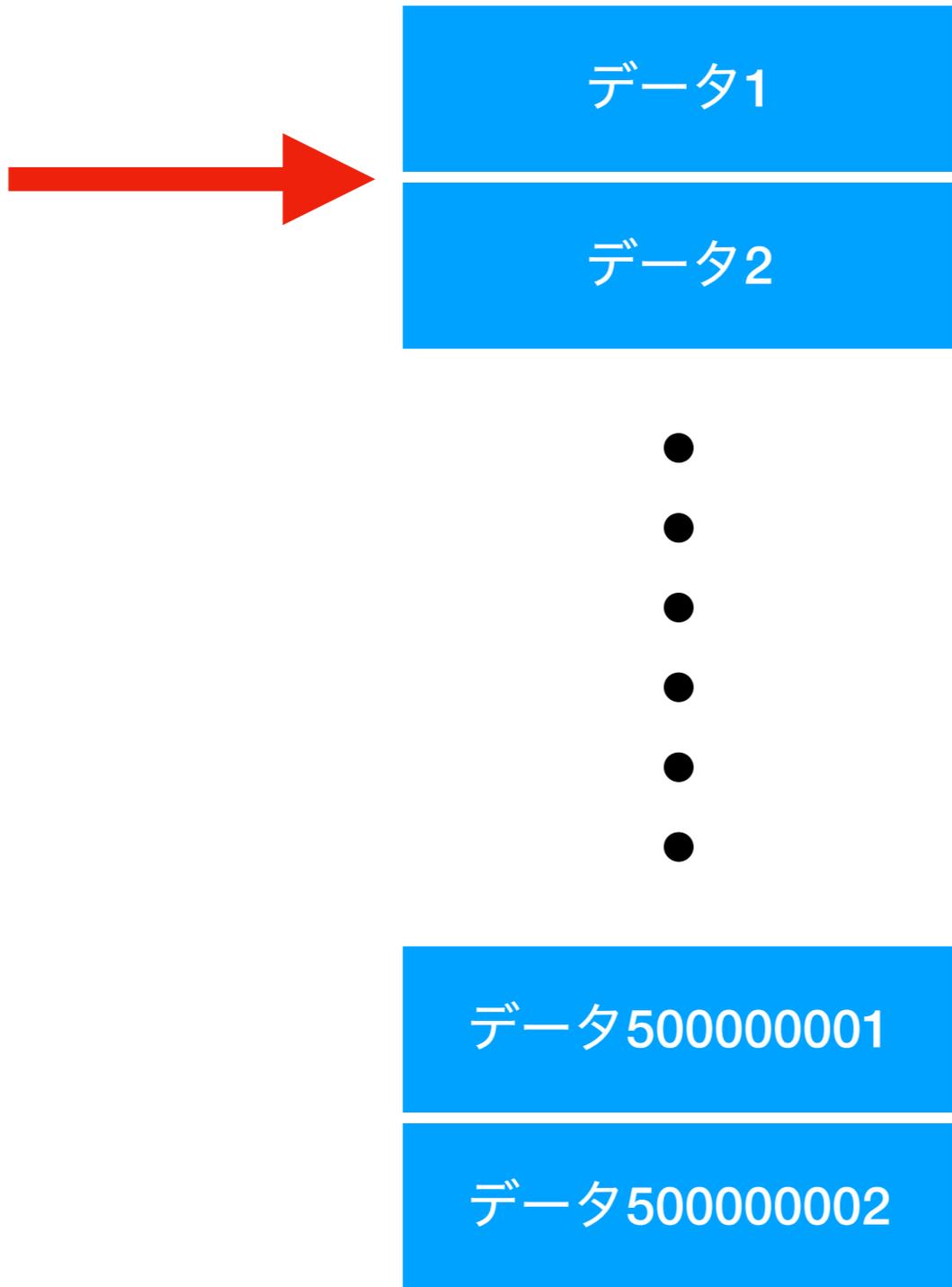
データ1

データ2



データ500000001

データ500000002



データ1

データ2



データ500000001

データ500000002

データ1

データ2



687万年後

データ500000001

データ500000002

データ1

データ2



データ500000001

データ500000002

データ1

データ2



データ500000001

データ500000002

```
select *  
from image_info  
where (something)  
order by id desc  
limit 200  
offset 5000000000
```

```
select *  
from image_info  
where (something)  
order by id desc  
limit 200  
offset 500000000
```

500000000番目どこ？

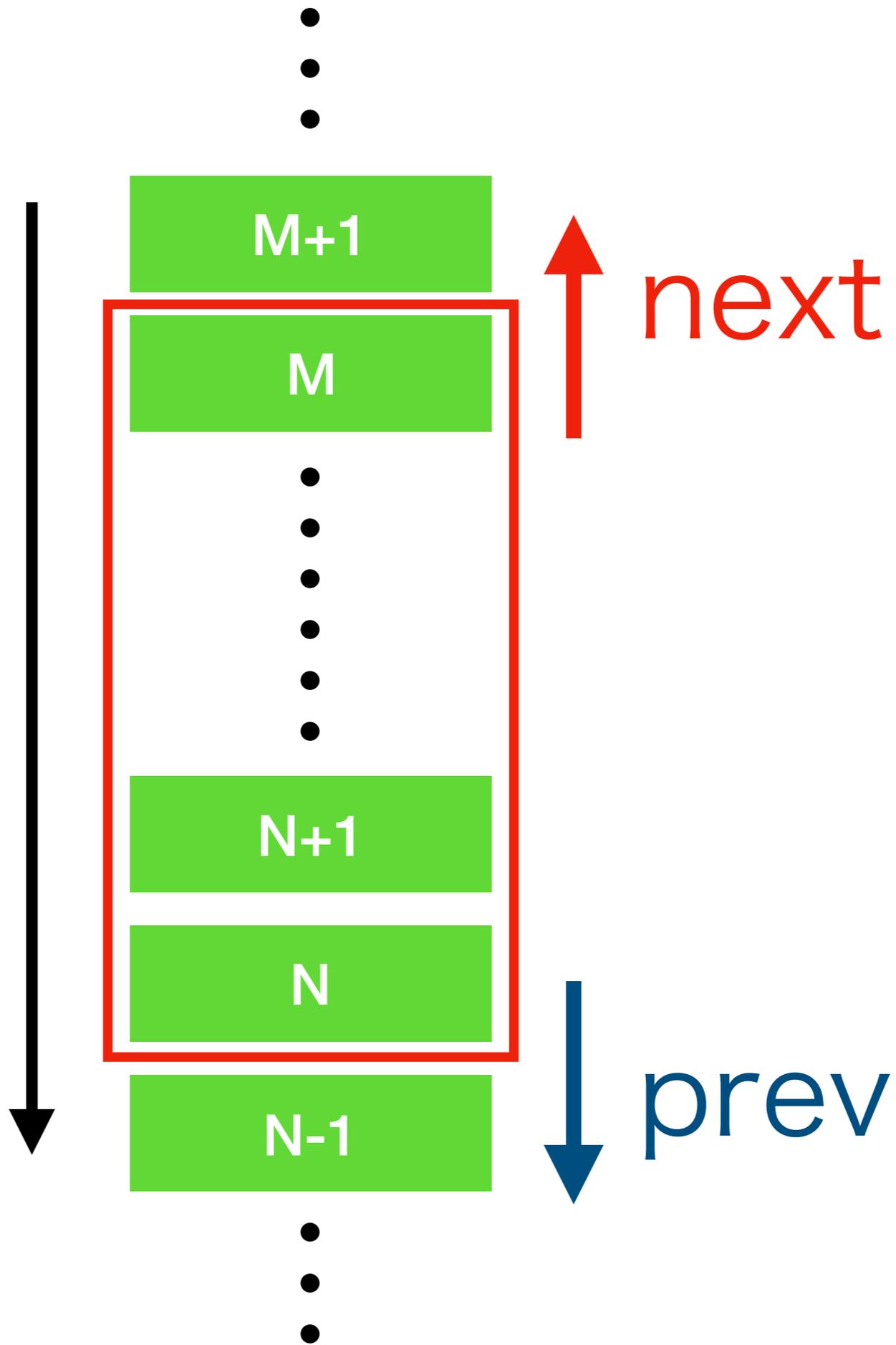
since_id/max_id

(例: Twitter REST API)

ページ数指定を諦める
高速なnext/prev取得
idが「離散的」でも使える

```
select *  
from image_info  
order by id desc  
limit k
```

order by id desc



```
select *  
from image_info  
where id < N  
order by id desc  
limit k
```

⋮



⋮



⋮

order by id desc



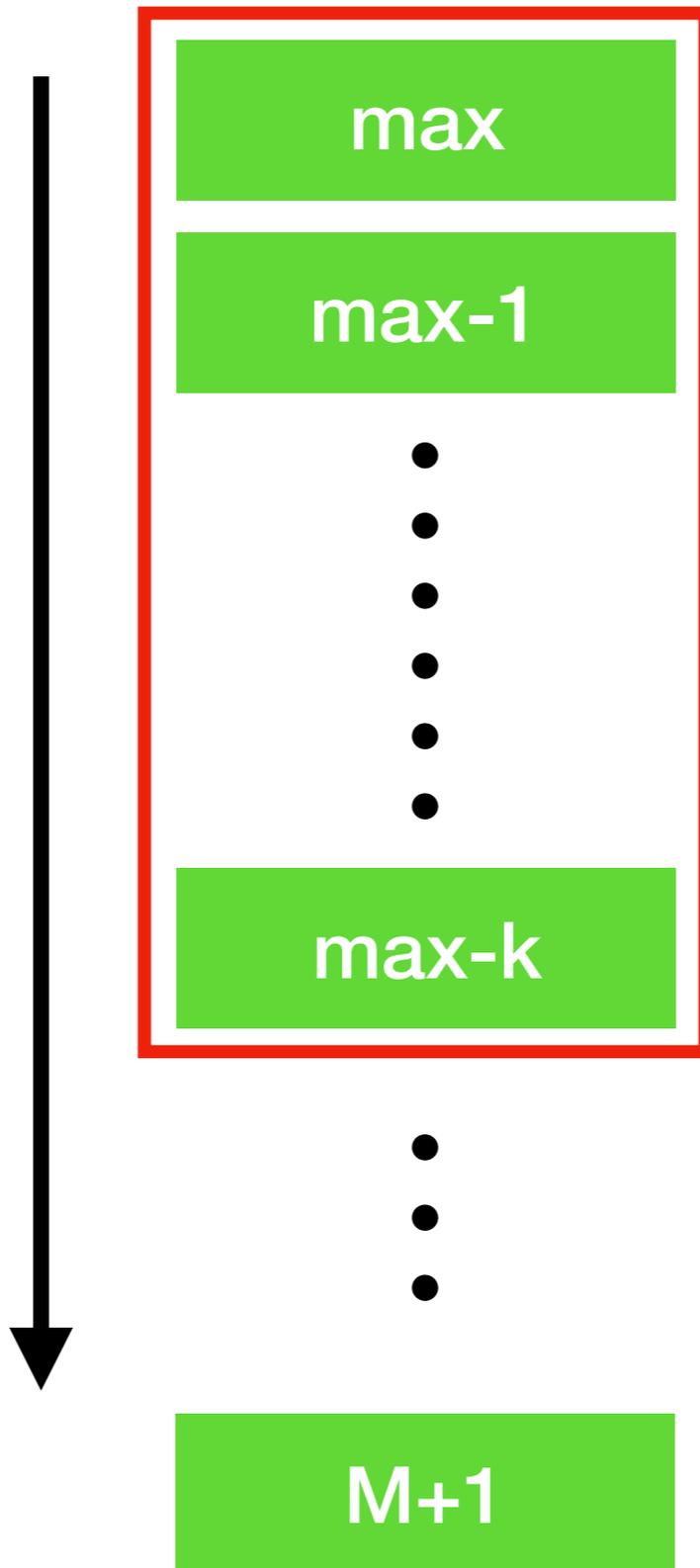
```
select *  
from image_info  
where id > M  
order by id desc  
limit k
```

めでたし

めでたしめでたしではない

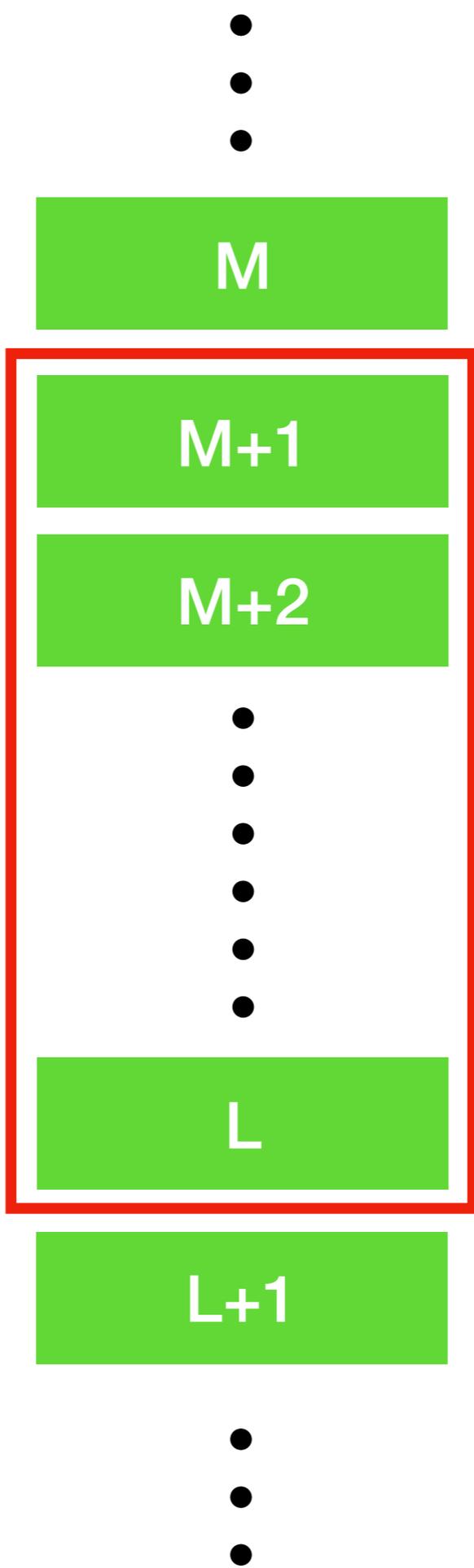
```
select *  
from image_info  
where id > M  
order by id desc  
limit k
```

order by id desc



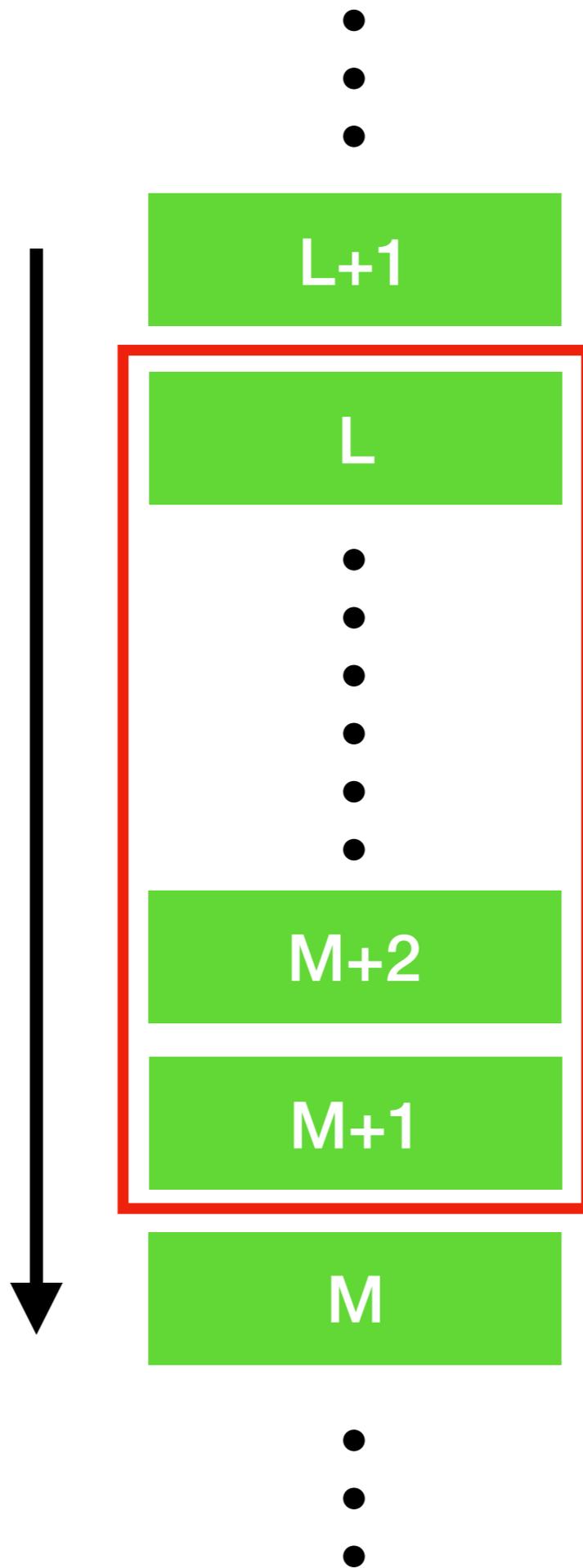
```
select *  
from image_info  
where id > M  
order by id asc  
limit k
```

order by id asc



```
select * from (  
  select *  
  from image_info  
  where id > M  
  order by id asc  
  limit k  
) as t  
order by id desc
```

order by id desc



めでたし (本当に)

無限のページネーション
を提供しないという手
(Google, Twitter, ...)

全文検索

```
select *  
from image_info  
where description like  
'%輿水幸子%'
```

LIKE全文検索は遅い
(全descriptionに対する
正規表現マッチ)

インデックスが効かない

→ 人権がない 😓

Use the Index, Luke

を読みましよう

<https://use-the-index-luke.com/ja>

ISUCCON

likanjini Speed Up Contest

<http://isucon.net/>

インデックスが効かないなら
インデックスが効くようにす
ればいいじゃない

✨✨ n-gram index ✨✨

(例: $n=2$)

文章



2文字の文字列集合

2文字の文字列



文章の集合

輿水幸子

興水/水幸/幸子

輿水

輿水幸子

.....

水幸

輿水幸子

.....

幸子

輿水幸子

.....

.....

.....

輿水



水幸



幸子



輿水幸子

```
CREATE TABLE `image_info` (  
  `id` int(32) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `image_id` int(32) DEFAULT NULL,  
  `description` varchar(2048) DEFAULT NULL,  
  `source` varchar(512) DEFAULT NULL,  
  `created_at` timestamp NOT NULL DEFAULT  
CURRENT_TIMESTAMP,  
  PRIMARY KEY (`id`),  
  KEY `image_id` (`image_id`),  
  KEY `source` (`source`) USING HASH,  
  FULLTEXT KEY `description` (`description`) /*!  
50100 WITH PARSER `ngram` */,  
  CONSTRAINT `image_info_ibfk_1` FOREIGN KEY  
(`image_id`) REFERENCES `images` (`id`)  
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=121018 DEFAULT  
CHARSET=utf8mb4
```

```
select *  
from image_info  
where match (description) against  
( '輿水幸子' in natural language mode)
```

めでたし

めでたしめでたしではない

例: みりあ

みり / り あ

「みり」「りあ」

を含む文章いくらでも

ありそう

「みりあ」が必要

そこにLIKE

みり



みりあ

りあ



```
select *  
from image_info  
where match (description) against  
( 'みりあ' in natural language mode)  
and description like '%みりあ%'
```

めでたし (本当に)

この方法が吉と出るか凶と出るかには諸説ある

AND/OR/EX検索

ニーズ^いいるいる

みりあ 仁奈

森久保 OR 乃々

みりあ -れみりあ

一方pixiv

キーワード



キーワードをすべて含む

赤城みりあ

キーワードのいずれかを含む

キーワードを追加

キーワードを含まない

キーワードを追加

 スペース区切りで複数のキーワードを指定できます

キャンセル

OK

やるぞ～～～

200 件取得

全て含む

いずれか含む

含まない

 Search

 Reset

◀ New

Old ▶

全て含む

みりあ

いずれか含む

にな

ちえ

どれも含まない

れみりあ

```
select *  
from image_info  
where (FILL IN HERE)  
order by created_at desc  
limit 200
```

全て含む

みりあ

いずれか含む

にな

ちえ

どれも含まない

れみりあ

```
select *  
from image_info  
where true  
order by created_at desc  
limit 200
```

全て含む

みりあ

いずれか含む

にな

ちえ

どれも含まない

れみりあ

とりあえず true

```
select *
from image_info
where true and
match (description) against
('みりあ' in natural language mode)
and description like '%みりあ%'

order by created_at desc
limit 200
```

全て含む

みりあ

いずれか含む

にな

ちえ

どれも含まない

れみりあ

AND検索

```

select *
from image_info
where true and
match (description) against
('みりあ' in natural language mode)
and description like '%みりあ%'
and ((match (description) against ('にな' in natural
language mode and description like '%にな%') or
(match (description) against ('ちえ' in natural
language mode and description like '%ちえ%')))
order by created_at desc
limit 200

```

全て含む

みりあ

いずれか含む

にな

ちえ

どれも含まない

れみりあ

OR検索

```
select *
from image_info
where true and
match (description) against
('みりあ' in natural language mode)
and description like '%みりあ%'
and ((match (description) against ('にな' in natural
language mode and description like '%にな%') or
(match (description) against ('ちえ' in natural
language mode and description like '%ちえ%'))
and description not like '%れみりあ%'
order by created_at desc
limit 200
```

全て含む

みりあ

いずれか含む

にな

ちえ

どれも含まない

れみりあ

NOT検索

```
select *
from image_info
where true and
match (description) against
('みりあ' in natural language mode)
and description like '%みりあ%'
and ((match (description) against ('にな' in natural
language mode and description like '%にな%') or
(match (description) against ('ちえ' in natural
language mode and description like '%ちえ%'))
and description not like '%れみりあ%'
order by created_at desc
limit 200
```

全て含む

みりあ

いずれか含む

にな

ちえ

どれも含まない

れみりあ

完成

```
select *
from image_info
where true and
match (description) against
('みりあ' in natural language mode)
and description like '%みりあ%'
and ((match (description) against ('にな' in natural
language mode and description like '%にな%') or
(match (description) against ('ちえ' in natural
language mode and description like '%ちえ%'))
and description not like '%れみりあ%'
order by created_at desc
limit 200
```

せっかくなのでご鑑賞ください

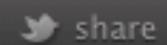
めでたし (本当に)

関連研究

Google Photosに ネットで拾ったイラスト を溜め込む

KMC 春合宿2016

gnu



[https://speakerdeck.com/kmc_jp/google-photosninetodeshi-tutairasutowoliu-meip-mu](https://speakerdeck.com/kmc_jp/google-photosninetutodeshi-tutairasutowoliu-meip-mu)

Googleの人工知能による
自動タグ付け便利そう
徹底した自動化ですね

全部Goで書いてるのすごい
画像検索だと好みとのマッ
チングけっこう大変そう



 ももいちごシュー(〜ω)☺
@momotgo_16

#さやかの日
さやかちゃん!! {□□□□□□□□}♡

11:51 PM - Mar 8, 2018
♡ 65 💬 29 people are talking about this



 睡秋路
@asyu109

Replying to @asyu109
おはよ #深夜の真剣お絵描き50分一本勝負

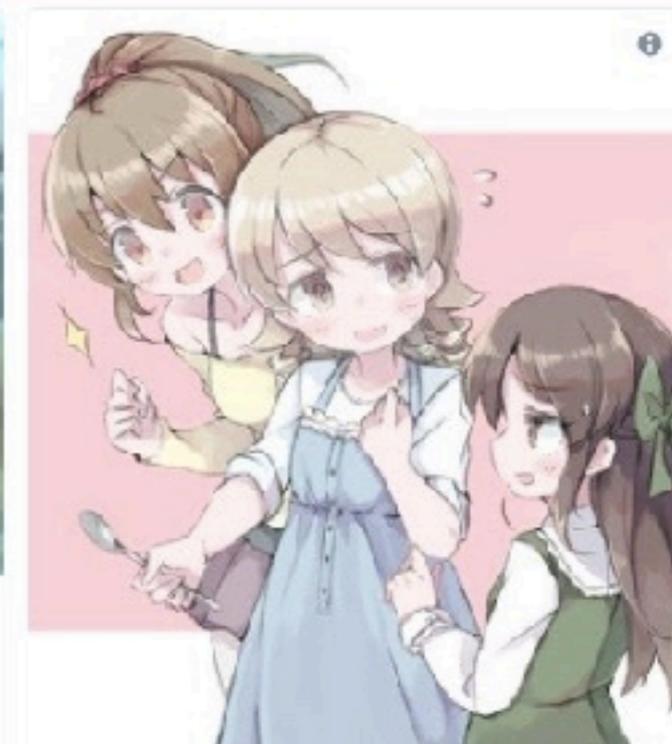
11:48 PM - Mar 8, 2018
♡ 214 💬 115 people are talking about this



 きゅっぶいたびい
@typuita

#1日1< View image on Twitter
はりねずみくぼ

11:37 PM - Mar 8, 2018
♡ 25 👤 See きゅっぶいたびい's other Twe...



 みねは
@a_mincha

ユッコとありすとまりくぼ
11:29 PM - Mar 8, 2018

♡ 1,290 💬 521 people are talking about this



いいねした画像一覧を
手軽に見れて便利

REST APIの仕様に
縛られてしまおう
(それはそう)

今後の課題

検索できるイラスト

検索できないイラスト



新幹線と腕相撲をするおじいさん

@shinkansenVsOld

フォロー中



23:50 - 2018年2月14日

4,564件のリツイート 11,509件のいいね



8 4,564 11,509

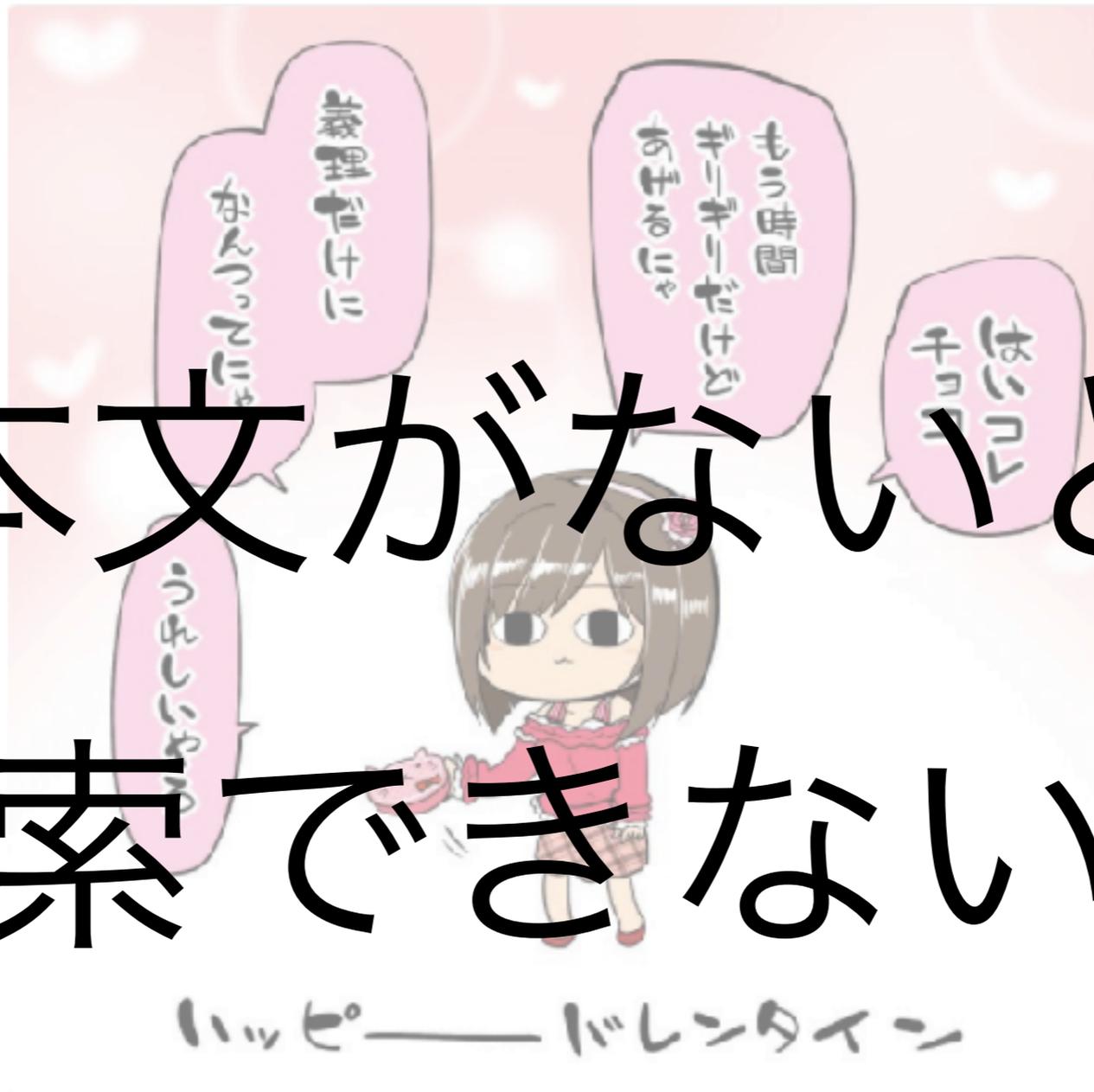
[https://twitter.com/shinkansenVsOld/status/](https://twitter.com/shinkansenVsOld/status/963787527256600576)

[963787527256600576](https://twitter.com/shinkansenVsOld/status/963787527256600576)



新幹線と腕相撲をするおじいさん
@shinkansenVsOld

フォロー中



本文がないと
検索できない 😱

23:50 - 2018年2月14日

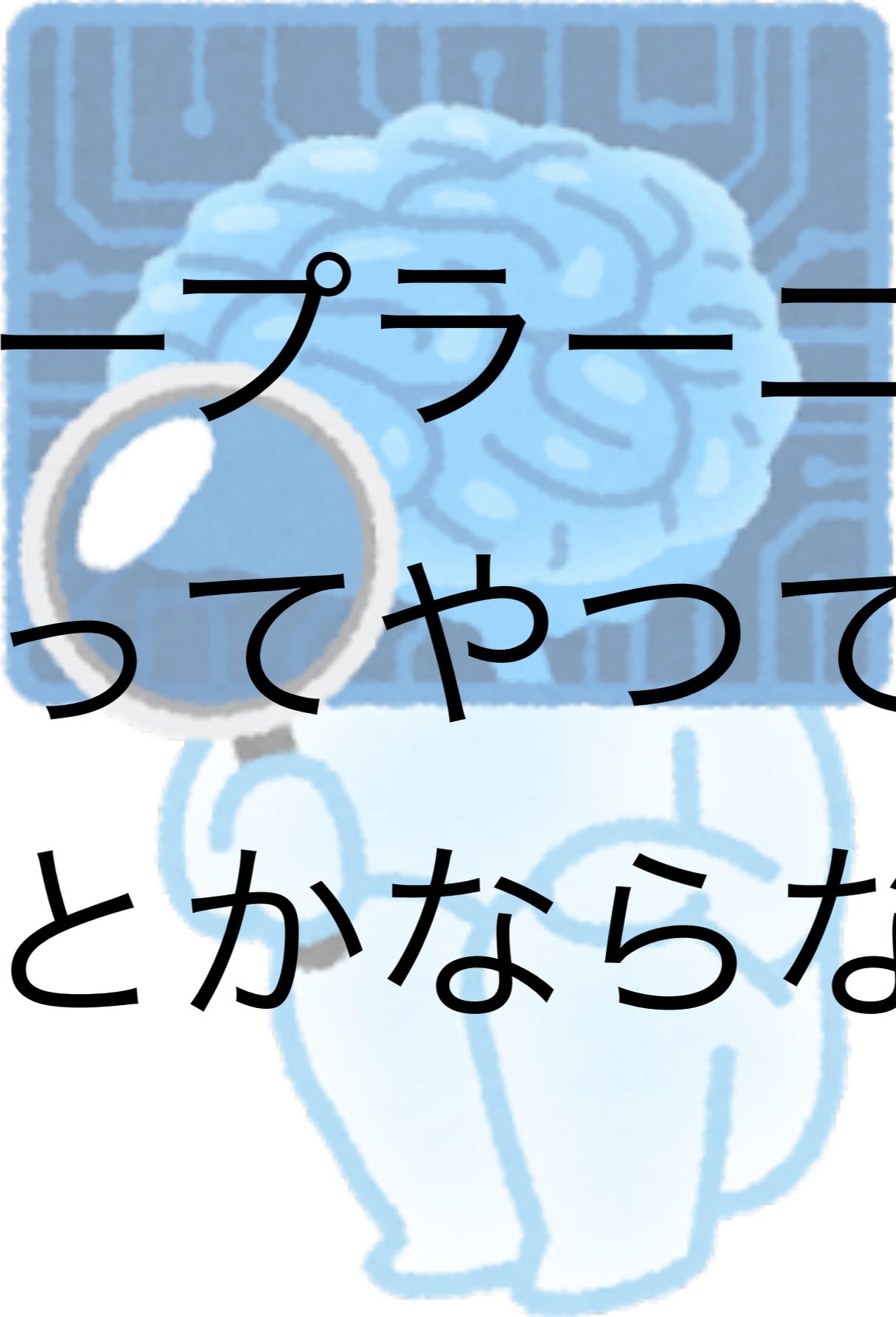
4,564件のリツイート 11,509件のいいね

8 4,564 11,509

[https://twitter.com/shinkansenVsOld/status/
963787527256600576](https://twitter.com/shinkansenVsOld/status/963787527256600576)



人材タグ職人



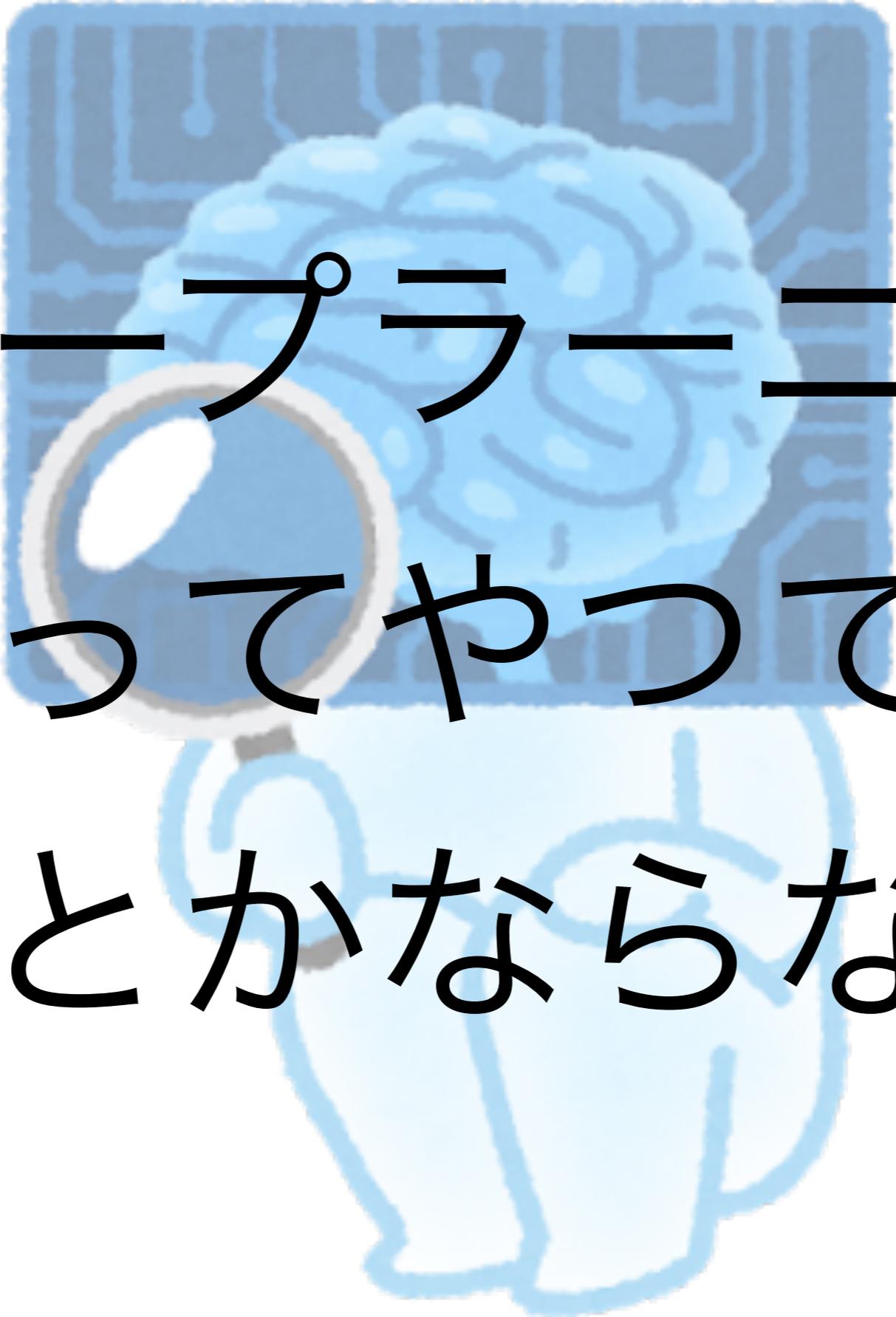
ディープラーニング
ってやつで
なんとかならないか

写真は保存したくない

(場合による)

色の分布見ていい感じ
にできないか

「デジタル信号処理」 取ってない



ディープラーニング
ってやつで
なんとかならないか



Google Cloud Vision

ってやつで

なんとかならないか

課金や！！！！

(まだ課金してない)

月\$5ぐらいでできないか

検索できない文字

(n-gramだと出ない)

(LIKEだと出る)

アドホックに回避

if NGワードを含む

LIKEのみでクエリを組み立てて返す

else

n-gramとLIKEでクエリを組み立てて返す

end

文字は奥が深い

闇も深い

それ以上いけなない

ウワーツ

全文検索クエリが難しい

```
select *
from image_info
where true and
match (description) against
('みりあ' in natural language mode)
and description like '%みりあ%'
and ((match (description) against ('にな' in natural
language mode and description like '%にな%') or
(match (description) against ('ちえ' in natural
language mode and description like '%ちえ%')))
and description not like '%れみりあ%'
order by created_at desc
limit 200
```

せっかくなのでご鑑賞ください(再掲)

一方PostgreSQL

pg_bigm

LIKEだけでOK

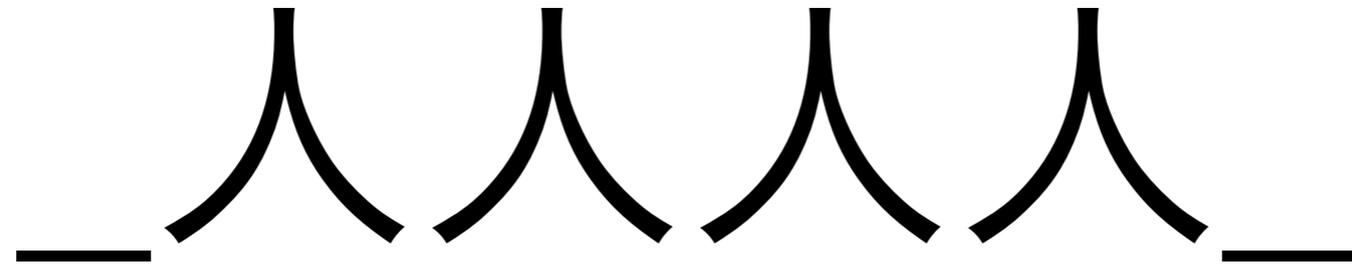
(拡張入れる必要あり)

トレードオフ

APIの廃止
人間の流出

Twitter Streaming API

(? - 2018/6/23)



> 突然の死 <



???

「ストーリーミングなんて
ツイ廃しか使わんやるw」

Streaming APIで取れる情報

≠REST APIで取れる情報

(例: いいねしたツイート)

(時系列が狂う)

(死活問題！！！！！！)



取材に基づくCG

@wakamesoba98

フォロー中



Tweetdeckの通信をChrome開発者ツールで眺めてたんだけどこれUserStreamじゃなくてハイパー高頻度でhome_timeline.jsonを呼んでるんだね

22:58 - 2018年3月9日

398件のリツイート 451件のいいね



<https://twitter.com/wakamesoba98/status/972109428093693952>

Account Activity API

≡ Outgoing Webhook

外から見えるHTTPサーバ
が必要

多くのTwitterクライアント
がリアルタイム取得を諦め
ざるを得ない



You're on the waitlist!

Your application has been received. As with any new platform, we need to be able to test and refine as we scale in order to ensure a quality experience. Due to high demand, you've been added to the beta waitlist.

You'll receive an email when you've been granted access. While you wait, check out our [documentation](#), explore our [tutorials](#), or read through our [community forums](#).

(絵描き) 集団凍結騒動

(? - 現在)

Pawoo



Mastodon Hosted by [pixiv](#)

<https://pawoo.net/about>

 APIは？

いつの間にか

Streaming API

実装されてる！！！！

<https://github.com/tootsuite/documentation/blob/master/Using-the-API/Streaming-API.md>

PawooはStreaming

APIに対応してる

ヤッター!!! 😂

```
$ curl https://pawoo.net/api/v1/streaming/public  
Server-Sent Eventsで降ってくる様子が見れる
```

締めめのポエム

サービスには寿命がある
(宣言的知識)

100%の信頼を置ける
サービスは存在しない
いろいろな事がある……

我々は本質的に

インターネットでの

遊牧をやっけていくしかない

質問

ここから先

参考にしたページなど

- API overview - tootsuite/documentation
 - <https://github.com/tootsuite/documentation/blob/master/Using-the-API/API.md>
- Pawoo
 - <https://pawoo.net/about>
- Use the Index, Luke
 - <https://use-the-index-luke.com/ja>
- OFFSETを使わない高速なページネーションの実現
 - <https://qiita.com/mpyw/items/07c03600c2e38e91415e>