

2025/03/13 モバチキ～Mobile Tips 共有会～ #7

オフラインファーストで**自動同期**もする
モバイルDBあれこれ

(とクラウドサービス)

オーシャンソリューション
テクノロジー(株) 国府田 諭



ec22s@connpass etc.

スライドの書体は **LINE Seed JP** です
Open Font Licenseに感謝します！

▲自己紹介

国府田 諭 (こうだ さとし)

東京生まれ → 埼玉 → 和歌山 → 鹿児島
→ 2023年5月から長崎へ移住＆転職

▲オーシャンソリューションテクノロジー

2017年設立

佐世保に本社、福岡と神奈川に支社

水産業DX（IoTとシステムの開発）

で社会貢献をめざす

詳細は **ocean5** で検索



VTuber新入社員も
いるよ！ →



▲自社のIoT機器と連携する漁業者向けiPadアプリ「トリトンの矛」

2022年サービス開始

- ▲漁船上の機器から送られる航跡を表示
- ▲海水温や潮流など「お役立ち」情報の提供
- ▲紙の「操業日誌」の電子化・自動化



▲2024年2月、一部ユーザ向けに新機能を提供

オフラインファーストな
情報入力 and クラウド同期

MongoDB Atlas Device Syncをフル活用

▲ オフラインファースト → もっと言うと Offline Startable な要件

((1)) ユーザがアップデート（寝る前とか）



翌朝 ((1)) オンラインでの起動なしに海へ出る場合も。。

(()) オフラインになってアップデート後の初回起動

→ ログインは可能な仕様で、トップメニューが出る

(()) でモバイルDBが使えないと駄目!!



☛ 例えば **Firebase Realtime Database** で、初回起動時からオフラインだと

```
import FirebaseDatabase  
var ref: DatabaseReference!  
ref = Database.database().reference()  
let hoge = ref.child("hoge")  
hoge.child(...).setValue(...)  
  
// ここまで普通に可能  
// データもローカルのDBに書き込まれている  
  
hoge.observe(...) { snapshot in  
    // でもここには来ない…  
}
```

Swift

データ読み込みの前に、最低1回はサーバ接続が必要らしい
永続化等の設定を変えて試しても、成功に至らず

↗ これは **MongoDB Atlas Device Sync** (旧名 Realm Sync) も似ている

```
import RealmSwift
```

var app: RealmSwift.App

// 別の箇所で同期サービスのユーザ認証を行う

```
if let user = app.currentUser {
```

↑ ユーザがサーバから認証されて初めて、
↓ 同期の設定を行える。その後にデータ同期が始まり、realm を使える

```
    user.flexibleSyncConfiguration(initialSubscriptions: {
```

...

Swift

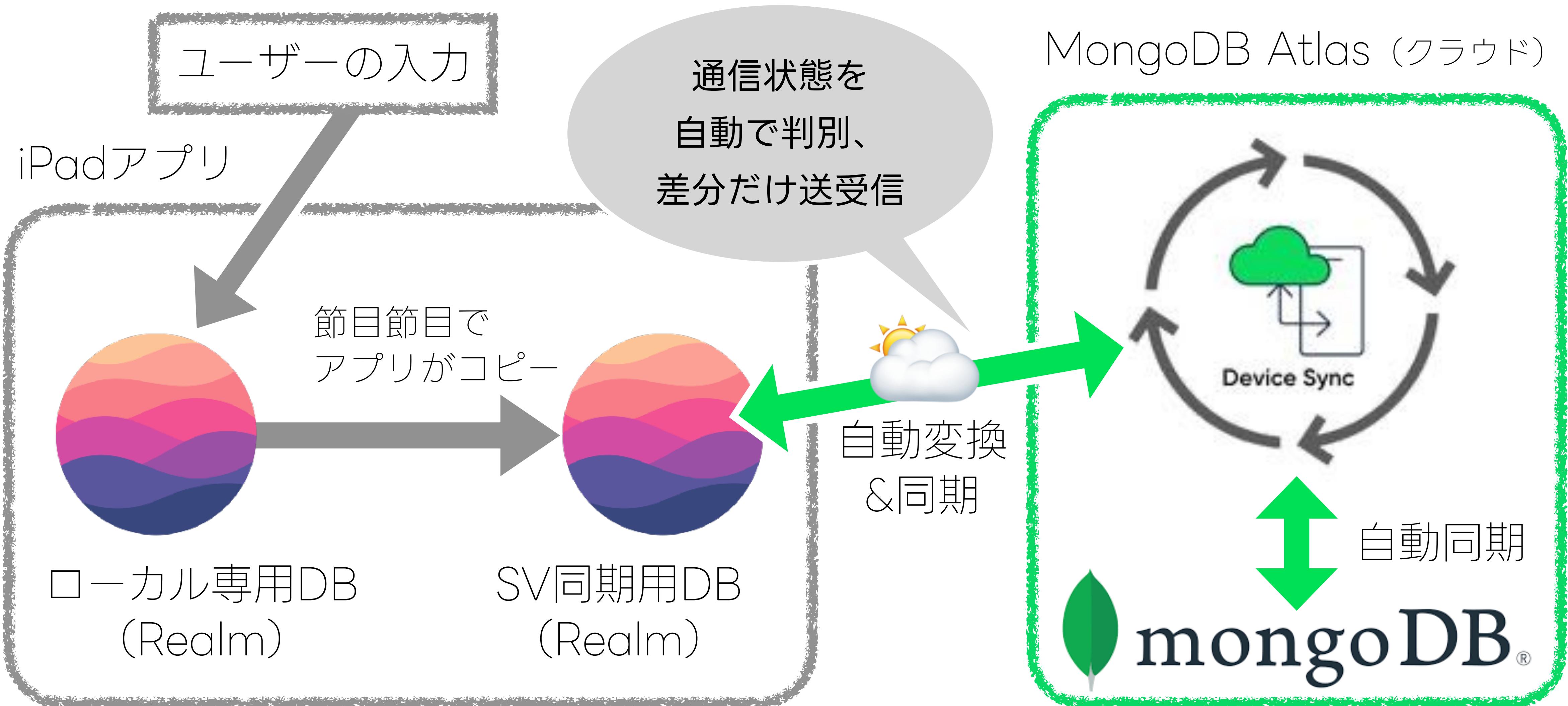
▲ 実は **Firebase Firestore** は違う… 正直、2年前は気づかなかった

Swift

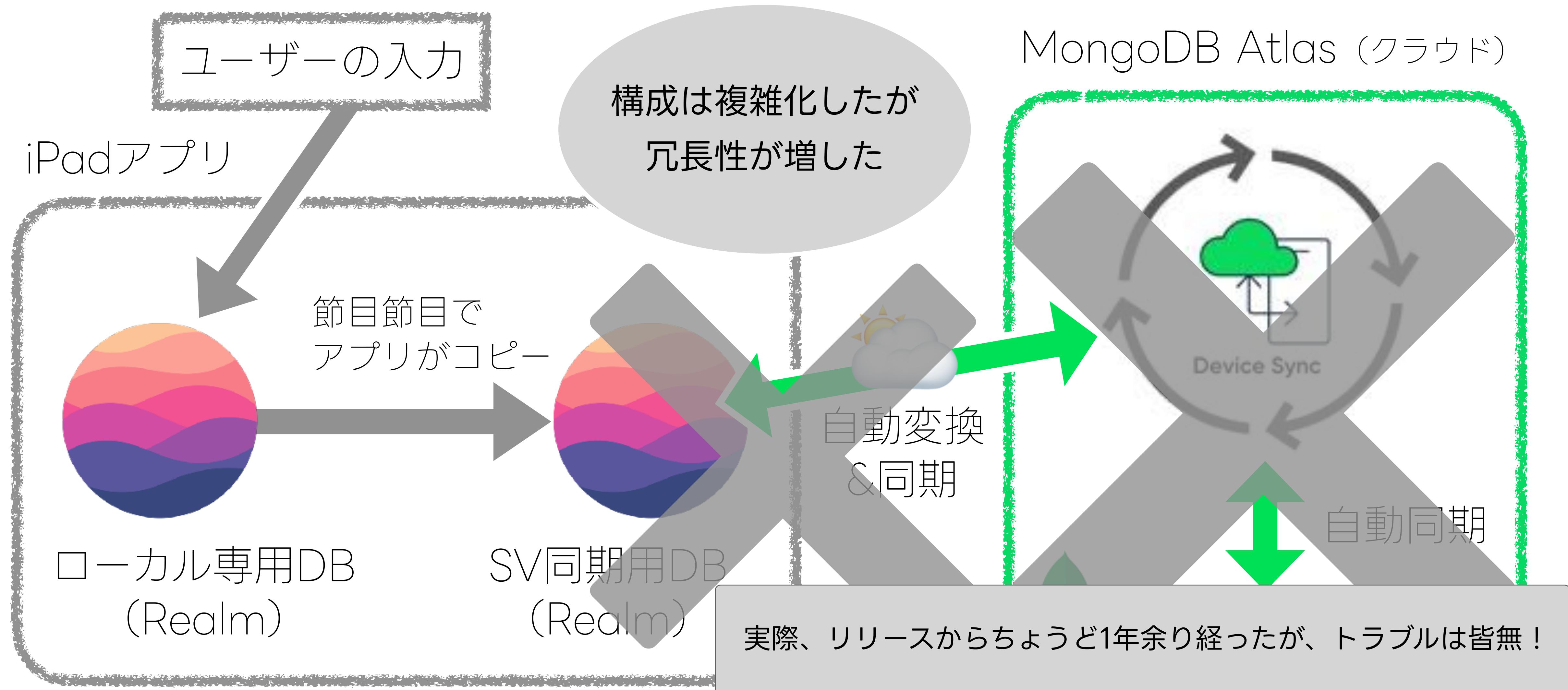
```
import Firebase
let db = Firestore.firestore()
db.collection("hoge").addDocument( . . . )
db.collection("hoge").getDocuments { snapshot in
    . . .
}
// データの読み書きとも、最初からオフラインでも普通にできた
```

サーバと自動同期するサービスは、初回起動からオフラインの間は使えなくて
当然という思い込み。。
2年前に知っていたら、違う選択になったかも

▲ 最終的に、Offline Startable を満たすため 2つのRealmを使うことに



▲オフライン時だけでなく想定外のクラウド不調時も、ユーザの操作に影響なし



↗ Realmを選択した主な理由

- ↖ クラスをほぼそのままDBに保存できる
永続化不要な導出属性をクラスに付加したり、柔軟性が高い
バインディング用のプロパティラッパーが便利 (@ObservedRealmObjectなど)
今回のデータ要件が複雑、できるだけ各データのIDを直に扱いたくない

- ↖ 日本語のまとめた解説書があった

『軽量・高速モバイルデータベース Realm入門』 菅原 祐 著

→ 実際、リリース後のDBマイグレーションはこの本がなければ
無事に済まなかったかも！



▲ 実際のユーザ入力画面



【操作ポイント】

1	保存	削除
日付 2025年3月1日	時刻 7 : 00	
場所	漁獲量	
針数 1	手返しの回数 1	
竿数または縄数 1	風向 N	流向 N
漁場の状況 潮目あり		



1	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
2	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
3	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
4	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
5	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
6	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
7	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
8	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
9	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
10	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
11	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
12	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
13	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
14	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
15	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
16	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
17	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
18	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
19	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
20	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
21	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
22	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
23	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
24	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
25	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
26	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
27	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
28	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
29	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
30	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
31	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
32	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
33	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
34	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
35	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
36	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
37	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
38	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
39	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
40	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
41	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
42	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
43	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
44	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
45	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
46	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
47	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
48	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
49	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
50	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
51	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
52	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
53	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
54	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
55	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
56	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
57	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
58	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
59	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
60	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
61	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
62	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
63	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
64	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
65	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
66	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
67	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
68	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
69	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
70	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
71	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
72	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
73	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
74	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
75	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
76	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
77	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
78	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
79	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
80	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
81	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
82	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
83	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
84	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
85	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
86	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
87	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
88	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
89	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
90	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
91	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
92	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
93	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
94	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
95	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
96	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
97	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
98	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
99	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
100	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
101	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
102	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
103	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
104	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削除
105	日付	時刻	場所	針数	竿数または縄数	漁場の状況	削

↗ MongoDB Atlas Device Sync を選択した主な理由

- ↗ Realmをほぼそのまま自動同期できる唯一のクラウドサービス
クラス名をMongoDBのコレクションに指定し、あと権限設定だけでほぼ済む
- ↗ クラウドサービスとしての使いやすさ（全体の機能が一体化している）
サンプルアプリが容易に動いた、マニュアルが分かりやすい
Webコンソールが充実、使いやすく安定している（レスポンスは若干遅いが）
ユーザ設定、自前のAPI作成、試用が容易（クレカ不要）、料金体系が難解でない
→ 実際、ほぼ予想通りの金額に収まっている

▲ それなのに、2024年9月10日未明に突然のメールが…

[Important] MongoDB Feature Updates: EOL and Deprecation



Hi Satoshi,

We are reaching out to let you know that after careful consideration, we are deprecating **Atlas Data API and Custom HTTPS Endpoints**, **Atlas Device Sync and Atlas Device SDKs (Realm)**, **Atlas Data Lake** (currently in preview), and **Atlas Edge Server** (currently in preview). You are receiving this email

2025年9月末でEOLにします：

Data API and Custom HTTPS Endpoints

Device Sync and Realm その他いろいろ…

↗ コミュニティ掲示版にも驚きや落胆が続々と載る

This is a really bad news...
Many of the features that made me choose Mongo are going to be deprecated...

This is a very sudden announcement, and deprecating basically 90% of their App services seems crazy. I've always admired MongoDB Atlas services and products, but the lack of

I just finished migrating my app to Mongodb Realm last year thinking Atlas was a solid product run by a reliable company.

Device Sync and Edge Server are Deprecated

Solved by Joel Lord in post #1

Dear community members, We understand that discontinuing our Device Sync and Edge Server services is raising some questions and some of our users will be impacted by this news. We would like to reiterate our commitment to supporting you during the transition before the end-of-life (EOL) of the...

自分だって7月末にモバチキでめっちゃオススメしたのに😭

If i am the Project owner also i not able to create or edit functions in realm MongoDB 4

- と嘆いてもしょうがない、9月必達の移行について考えていること
 - ローカル専用 Realm は維持したい
ViewModelを作り直すより、同期用DBへの変換を頑張る方がまだリスクが少なそう
 - データの同期先はMongoDBでなくとも良い（JSONならほぼ同じ）

➤ 結局、同期の橋渡しになるDB等を何にするか？に帰着して、

➤ **Firebase Firestore**

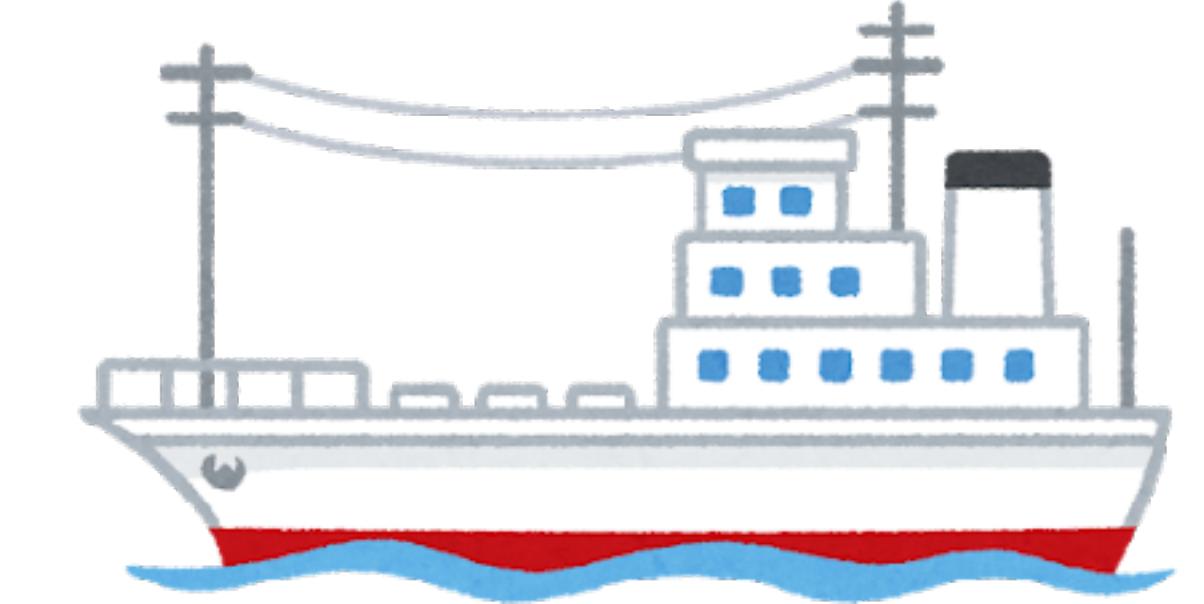
普通はこれになると思われる

Realtime Databaseは「オフライン中に実行されたトランザクションが Firebase Realtime Database に確実に commit されると仮定することはできません」

<https://firebase.google.com/docs/database/flutter/offline-capabilities>

▲ その他の選択肢は？

▲ **AWS Amplify Datastore** : デフォルトがSQLite



▲ **Couchbase Mobile** : MongoDBと同じNoSQL勢

→ サーバとの同期だけでなくエッジ間のP2P同期ができる (WSS)

→ 飛行機内など、端末間通信が重要な場面に使われている

今回の要件に直接関わらないが、**漁船との共通性**があり面白そう

→ サンプルアプリがGitHubにあり、一応動いたのでデモ動画作った

<https://github.com/waynecarter/simple-sync>

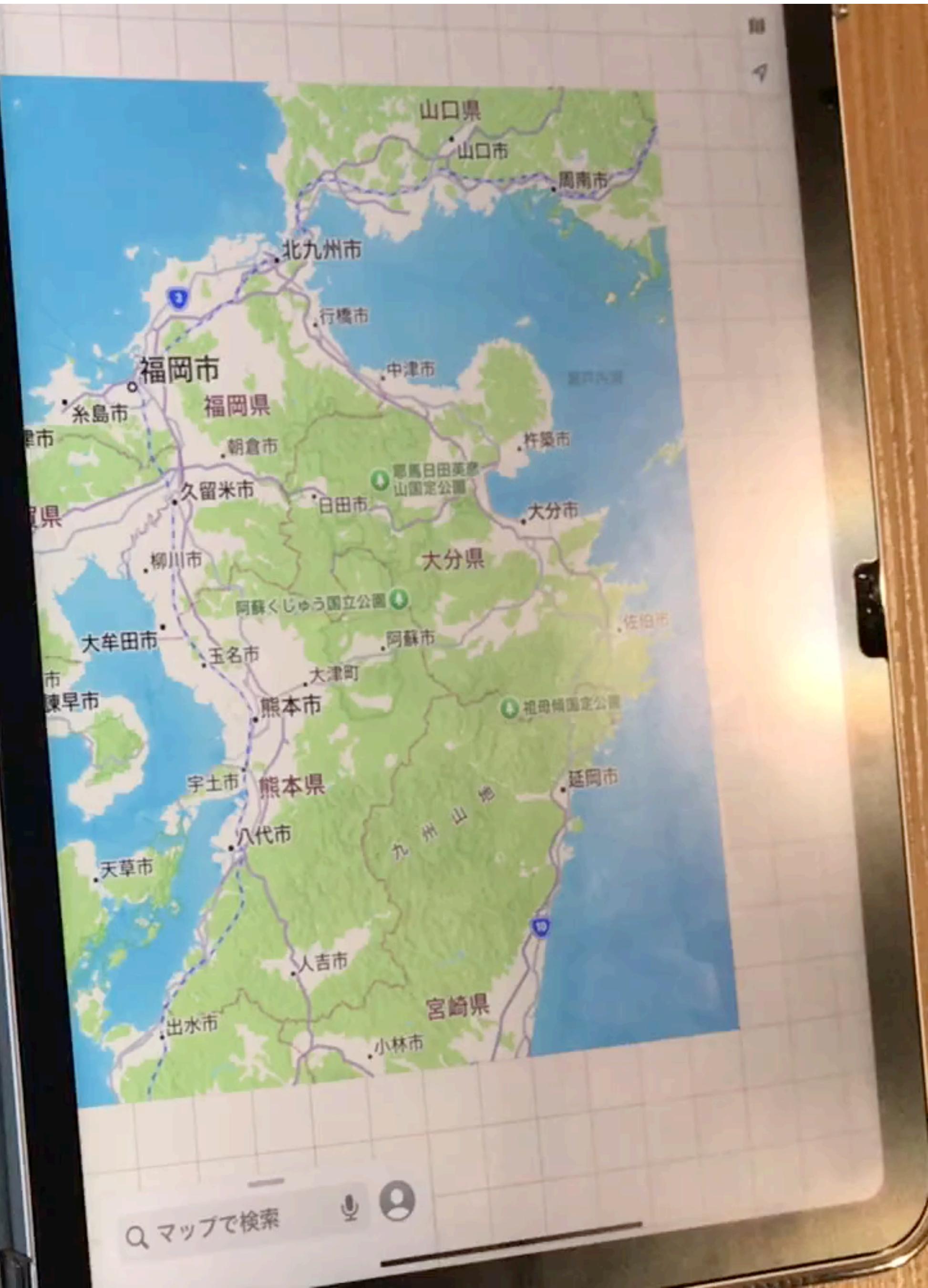
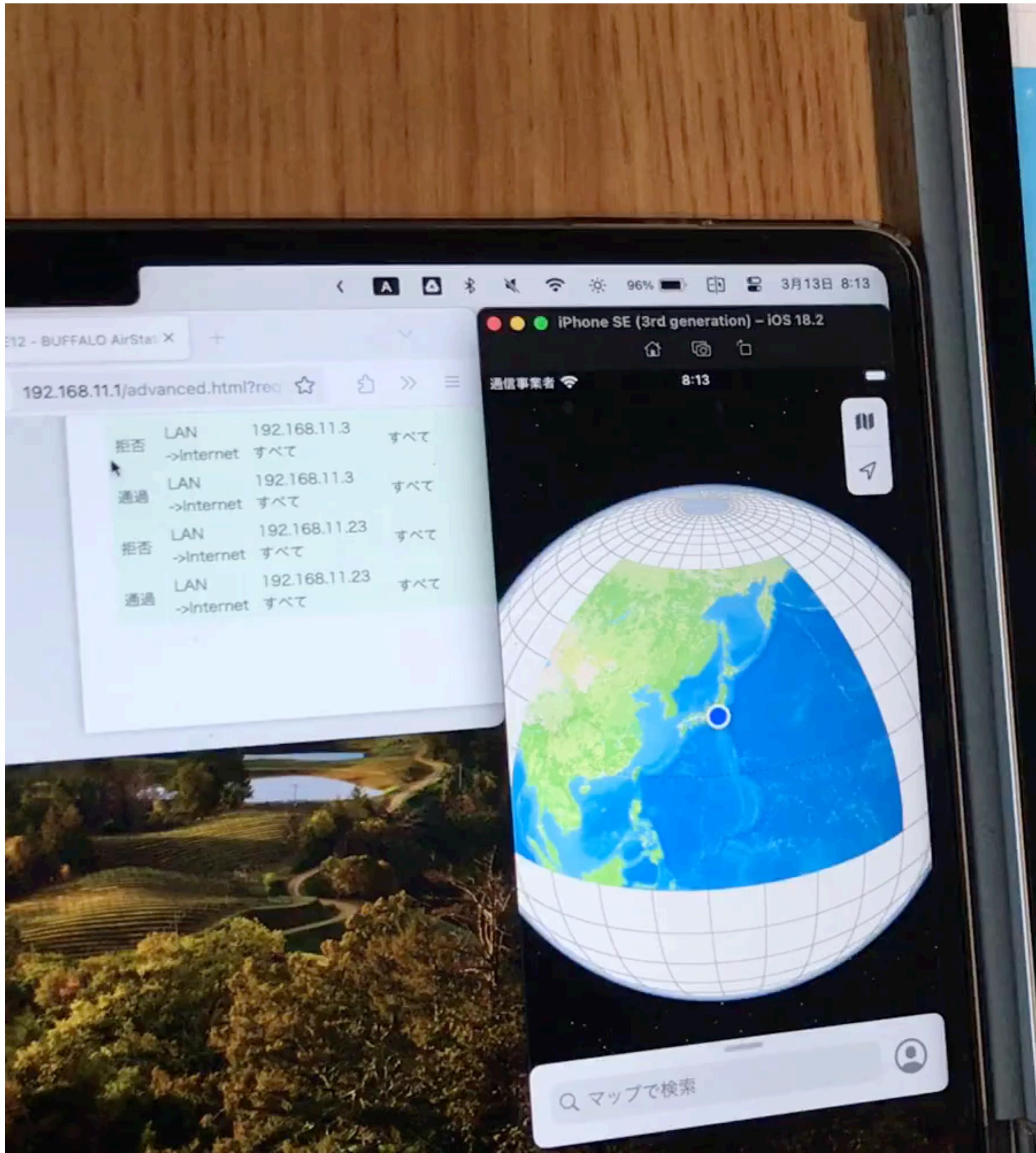
“Sync”がローカル
ネットワーク上の
デバイスを見つける
ことを許可しますか?

To find and connect with
other devices on your local
network for peer-to-peer
sync, we need access to
your local network. This
enables syncing data
directly between devices
without needing an internet
connection.



ネットワークからの情報を使用し
て、あなたのプロファイルを作成
することができます。

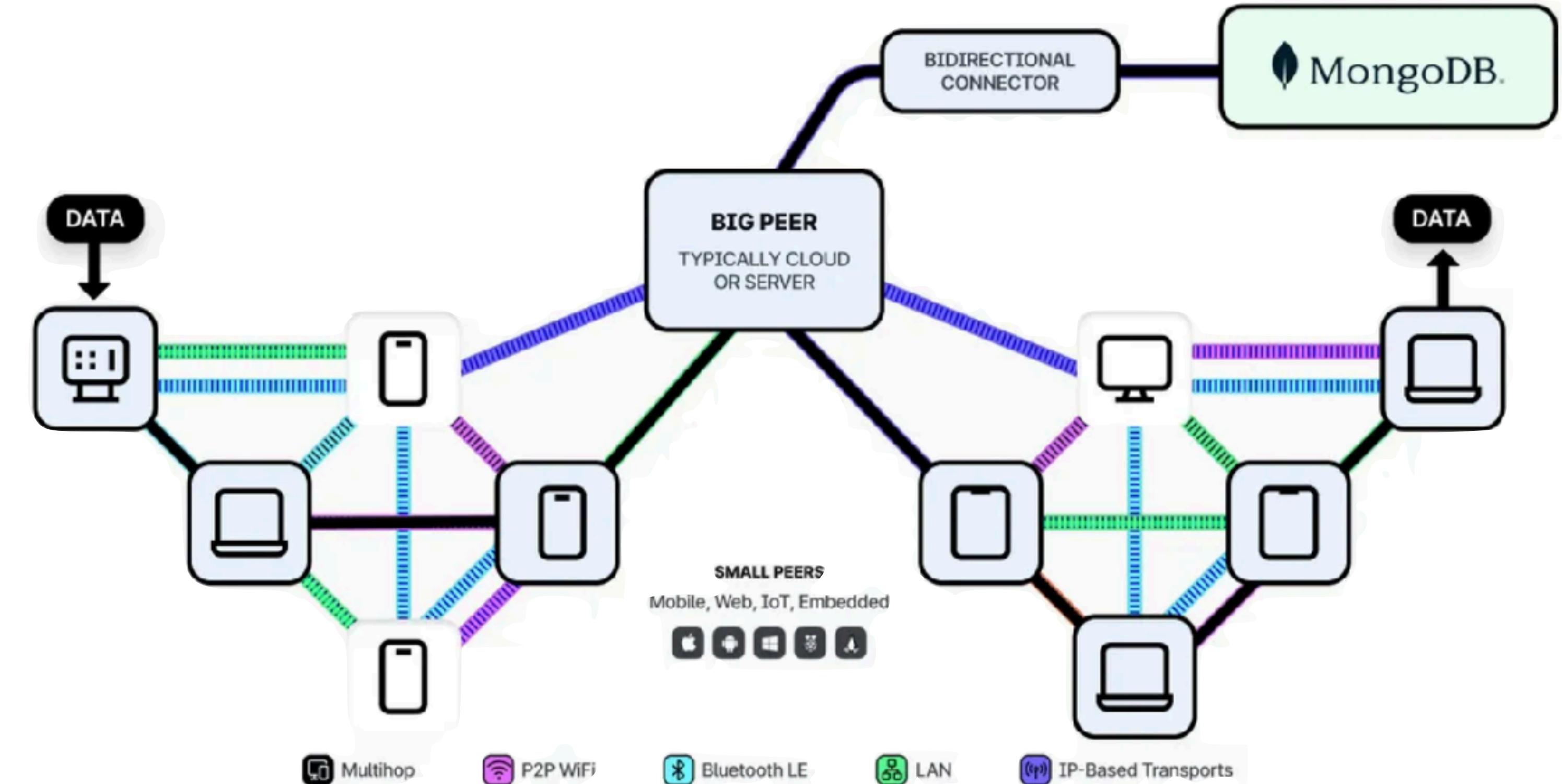
[許可しない](#) [許可](#)



▲ MongoDBも多数の移行先候補を挙げているが…

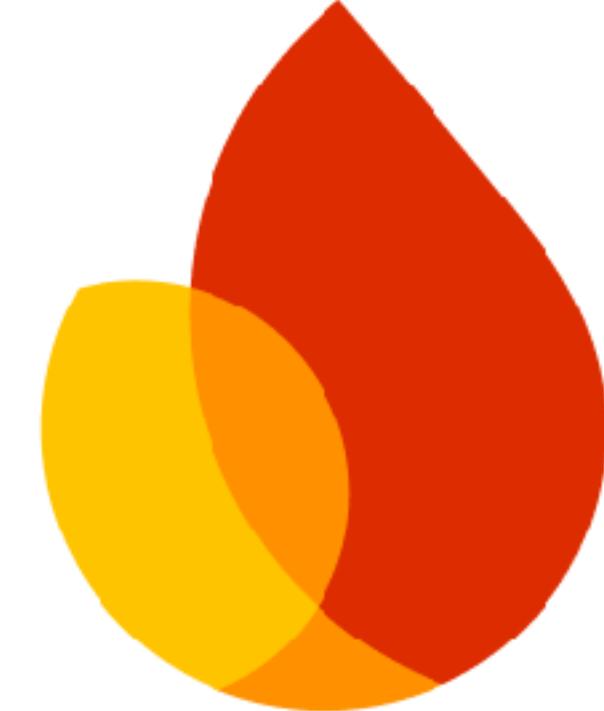
<https://www.mongodb.com/docs/atlas/app-services/sync/device-sync-deprecation/>

- ▶ ditto : Couchbaseをさらに進め、Bluetooth等も使うエッジ間通信が可能
バックエンドのDBは本来含まないが、MongoDBとのコネクタを発表している
- ▶ PowerSync
- ▶ ObjectBox
- ▶ HiveMQ
- ▶ Ably
- など



▲ 最後に：いまの個人的な思い！

✓ 穏当に考えれば**Firestore**だろうけど、
ほぼデータのマッピングだけになって面白くなさそう



✓ **Couchbase** 正にダークホース？



デモ動画の後、P2Pでなく端末～クラウド間の同期をやってみたけど
何故かうまくいかない😭

MongoDBの件もあり、提案しても通るかどうか？

でもマイナー好きの自分としてはひそかに熱い！ ので…



(完)