https://github.com/objective-audio/CoreDataMigrationSample

CoreData

大容量データ
マイグレーション

Yuki Yasoshima
Ubiregi Inc.

twitter : @yaso_san
objective-audio.jp

サンプルソース

https://github.com/objective-audio/CoreDataMigrationSample

https://github.com/objective-audio/CoreDataMigrationSample

CoreDataの
マイグレーションは
大量にメモリを消費する

https://github.com/objective-audio/CoreDataMigrationSample

マイグレーションの仕組み

https://github.com/objective-audio/CoreDataMigrationSample

- Lightweight Migration
- Custom Migration

https://github.com/objective-audio/CoreDataMigrationSample

Three Stage Migration

https://github.com/objective-audio/CoreDataMigrationSample

Stage 1

オブジェクトの生成とコピー

https://github.com/objective-audio/CoreDataMigrationSample

Source Context

Version 1

古いバージョン

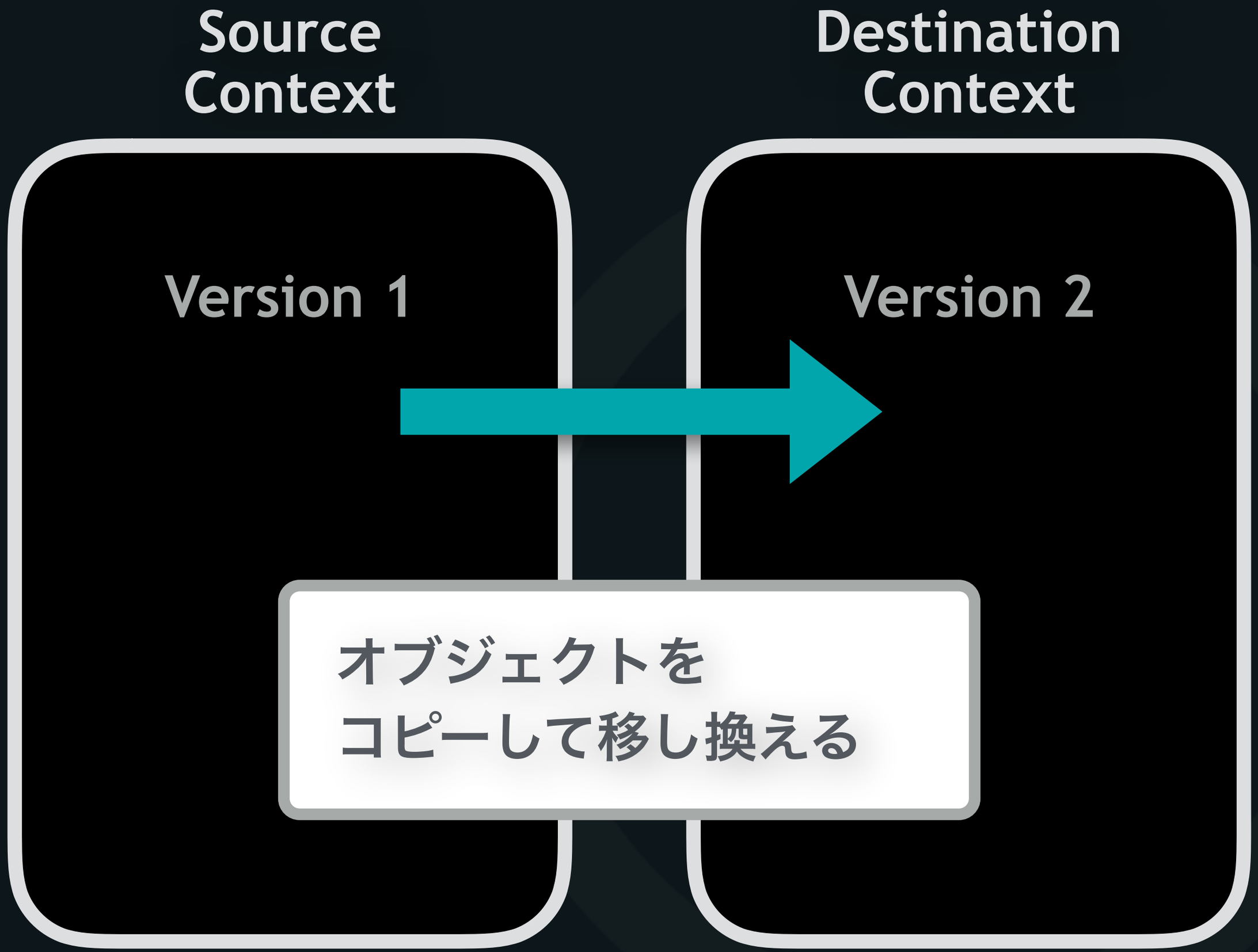
Destination Context

Version 2

新しいバージョン

MigrationManagerには
古いバージョンと新しいバージョンの
ManagedObjectContextが作られる

https://github.com/objective-audio/CoreDataMigrationSample



https://github.com/objective-audio/CoreDataMigrationSample

Source Context

Entity

Object Object

Object Object

Object Object

Destination Context

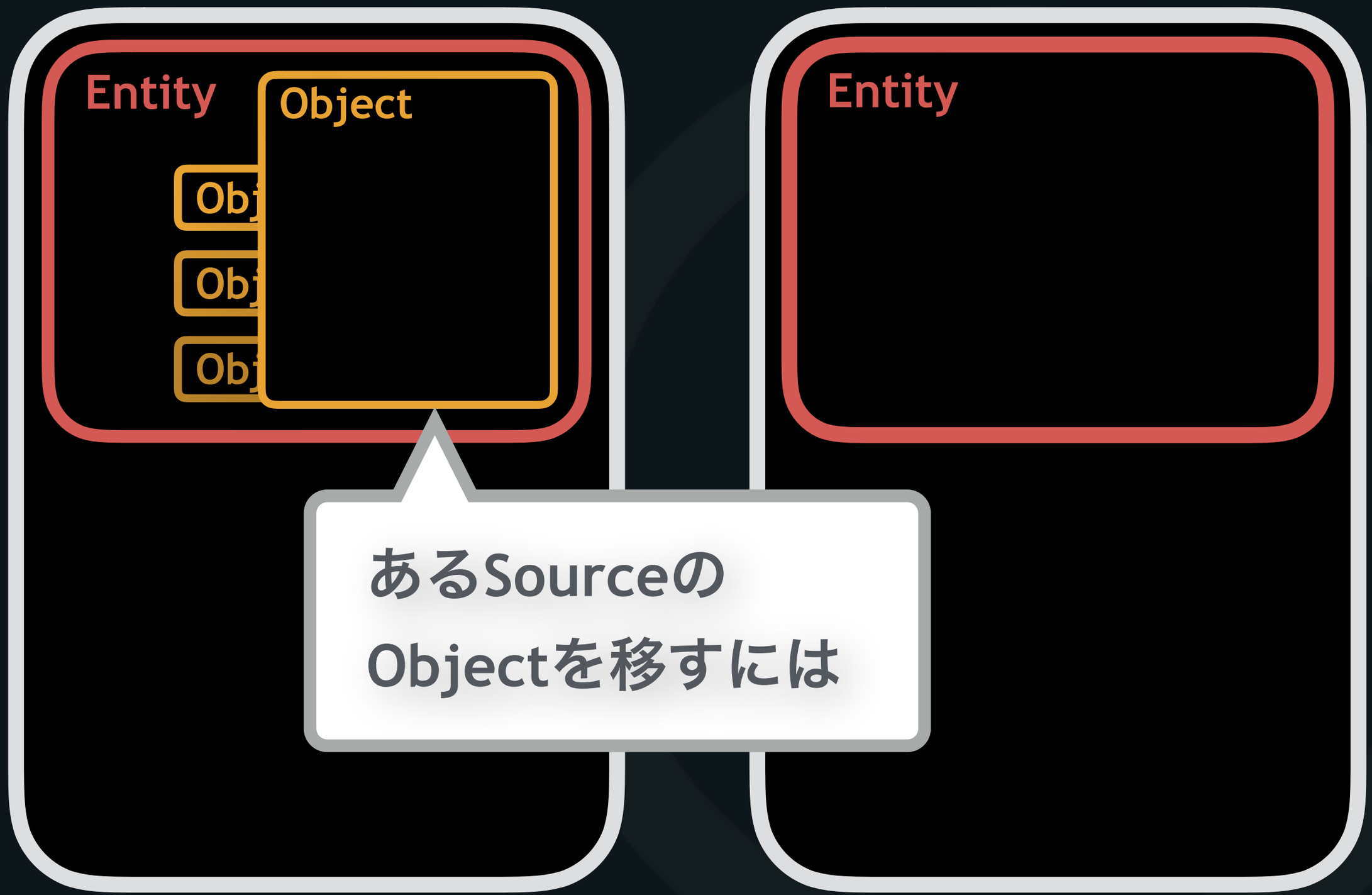
Entity

SourceContextに
オブジェクトをフェッチ

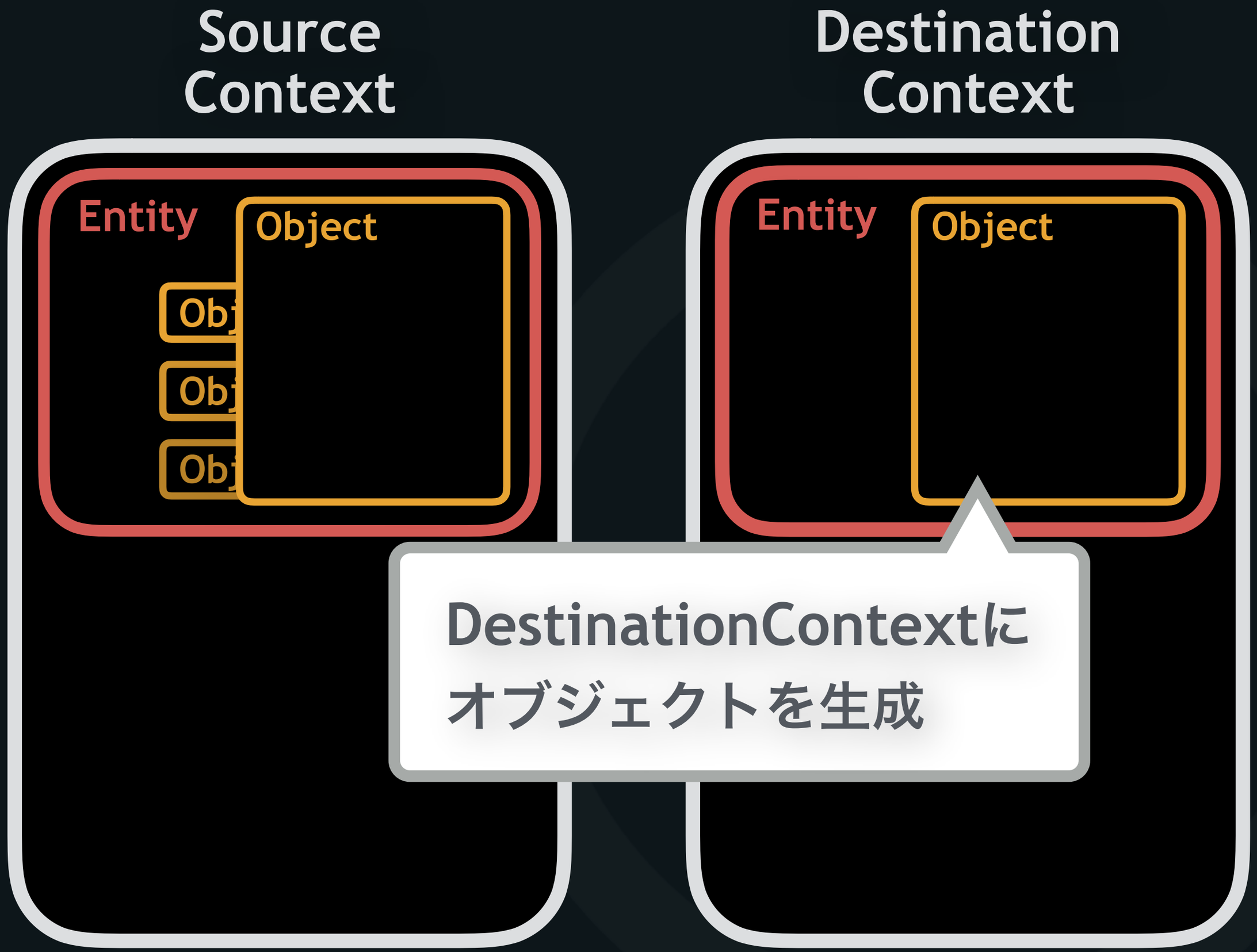
https://github.com/objective-audio/CoreDataMigrationSample

Source Context

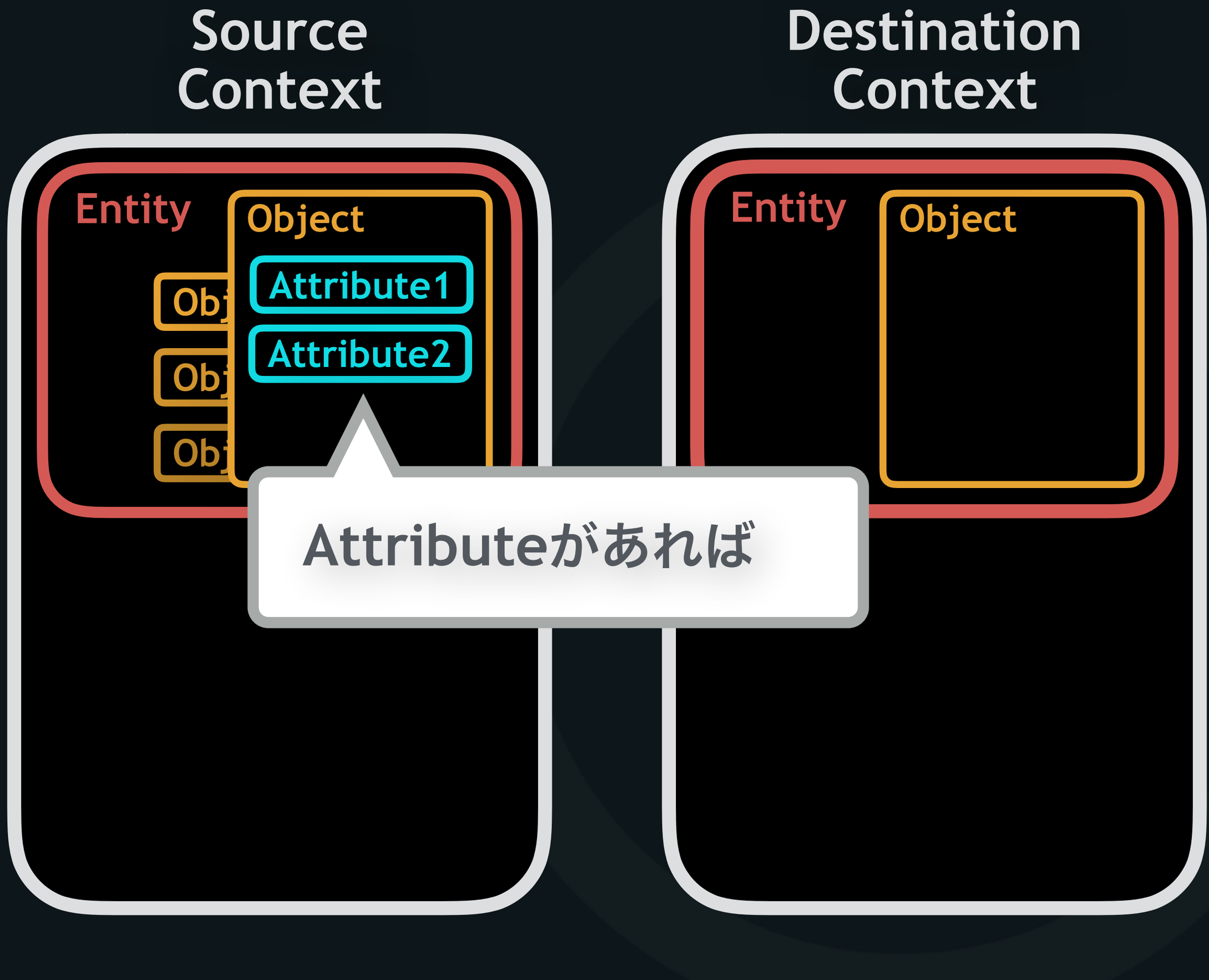
Destination Context



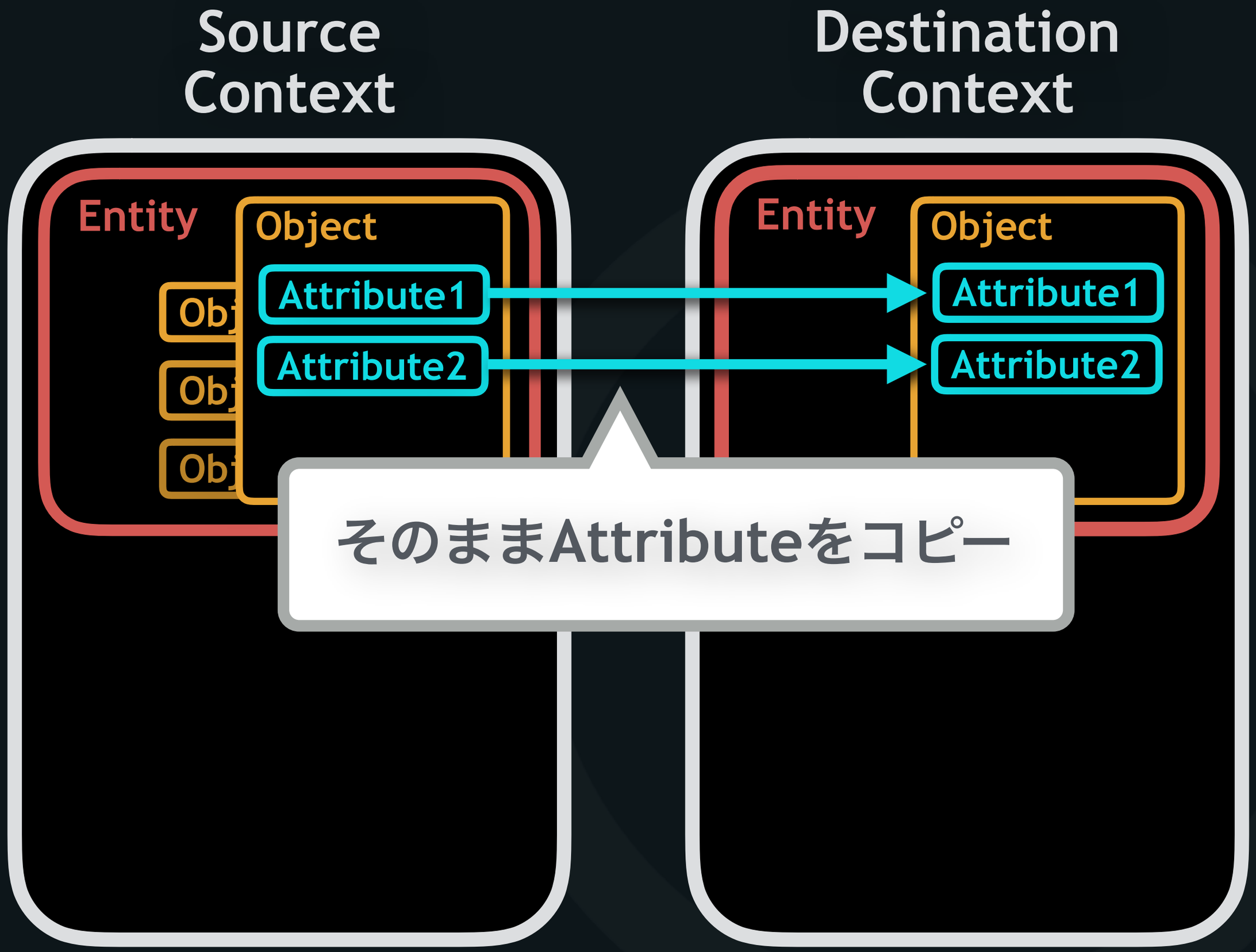
https://github.com/objective-audio/CoreDataMigrationSample



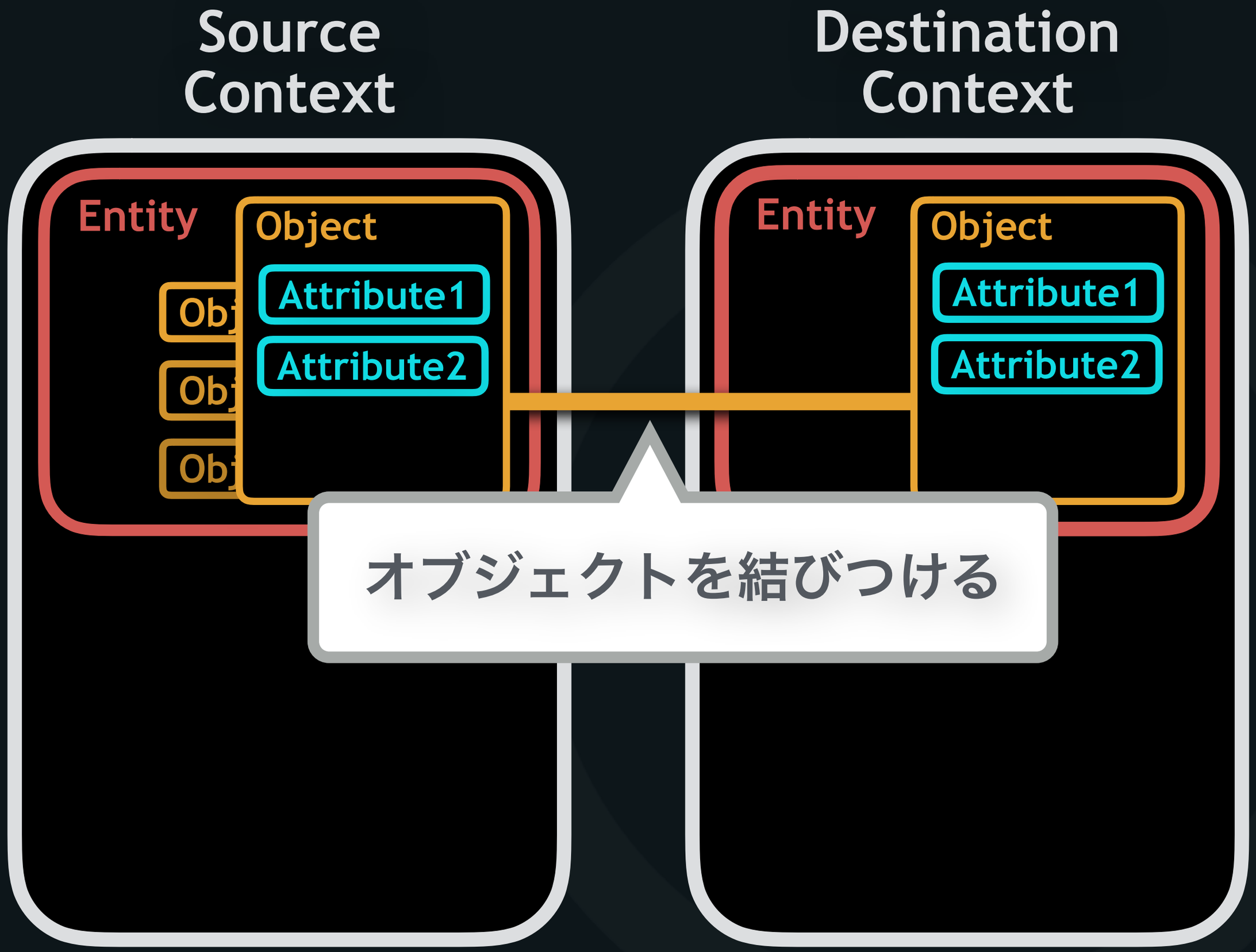
https://github.com/objective-audio/CoreDataMigrationSample



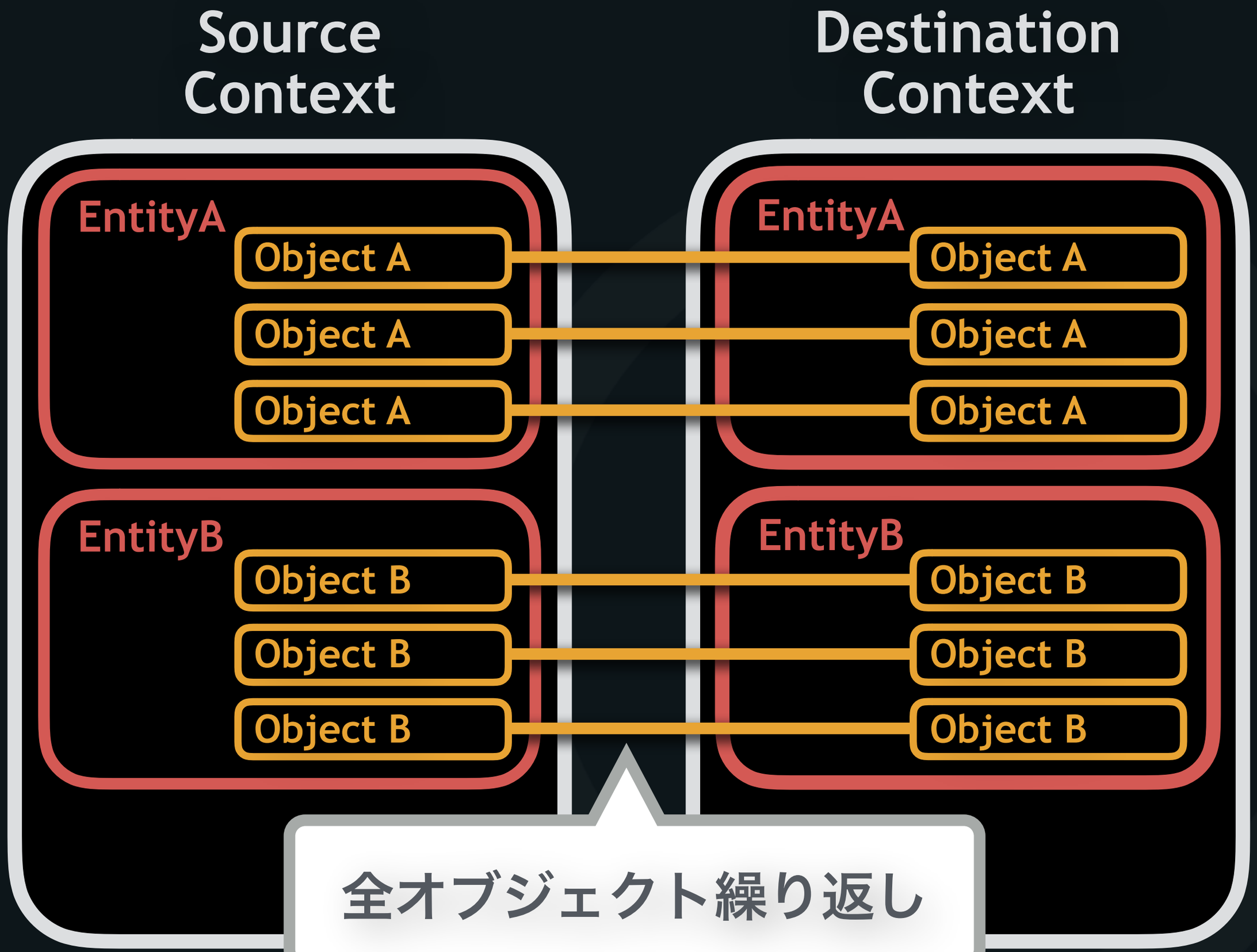
https://github.com/objective-audio/CoreDataMigrationSample



https://github.com/objective-audio/CoreDataMigrationSample



https://github.com/objective-audio/CoreDataMigrationSample

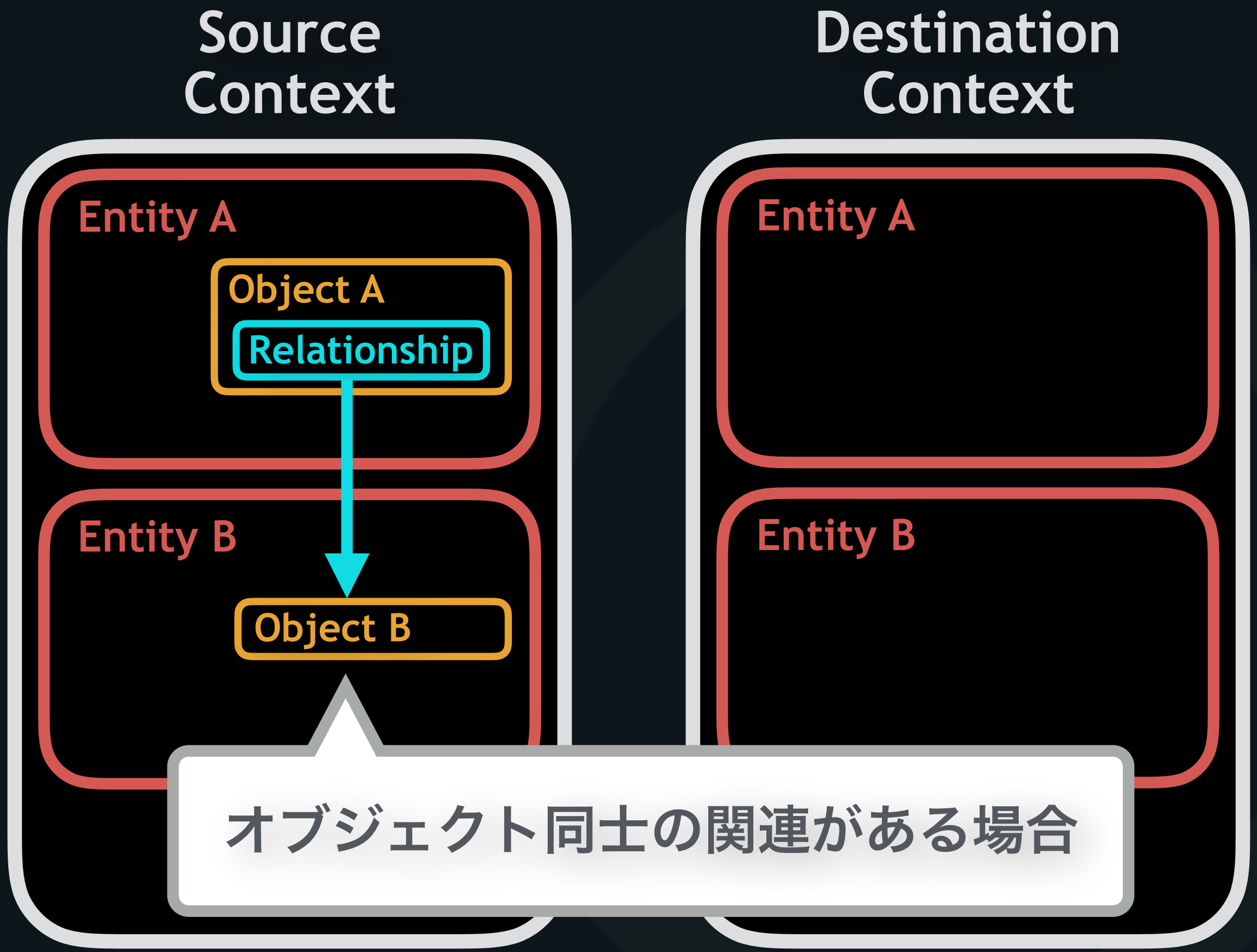


https://github.com/objective-audio/CoreDataMigrationSample

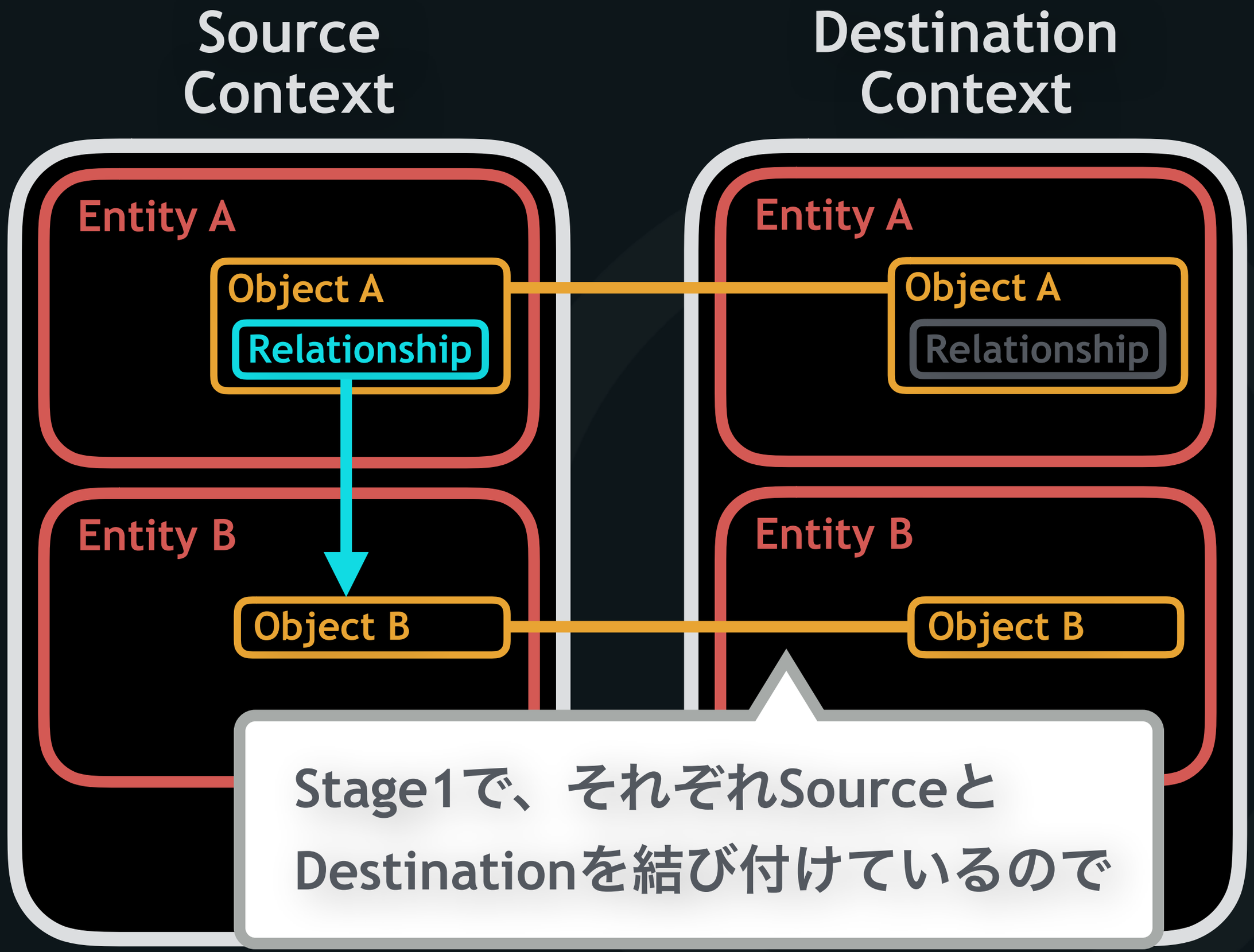
Stage 2

関連をセット

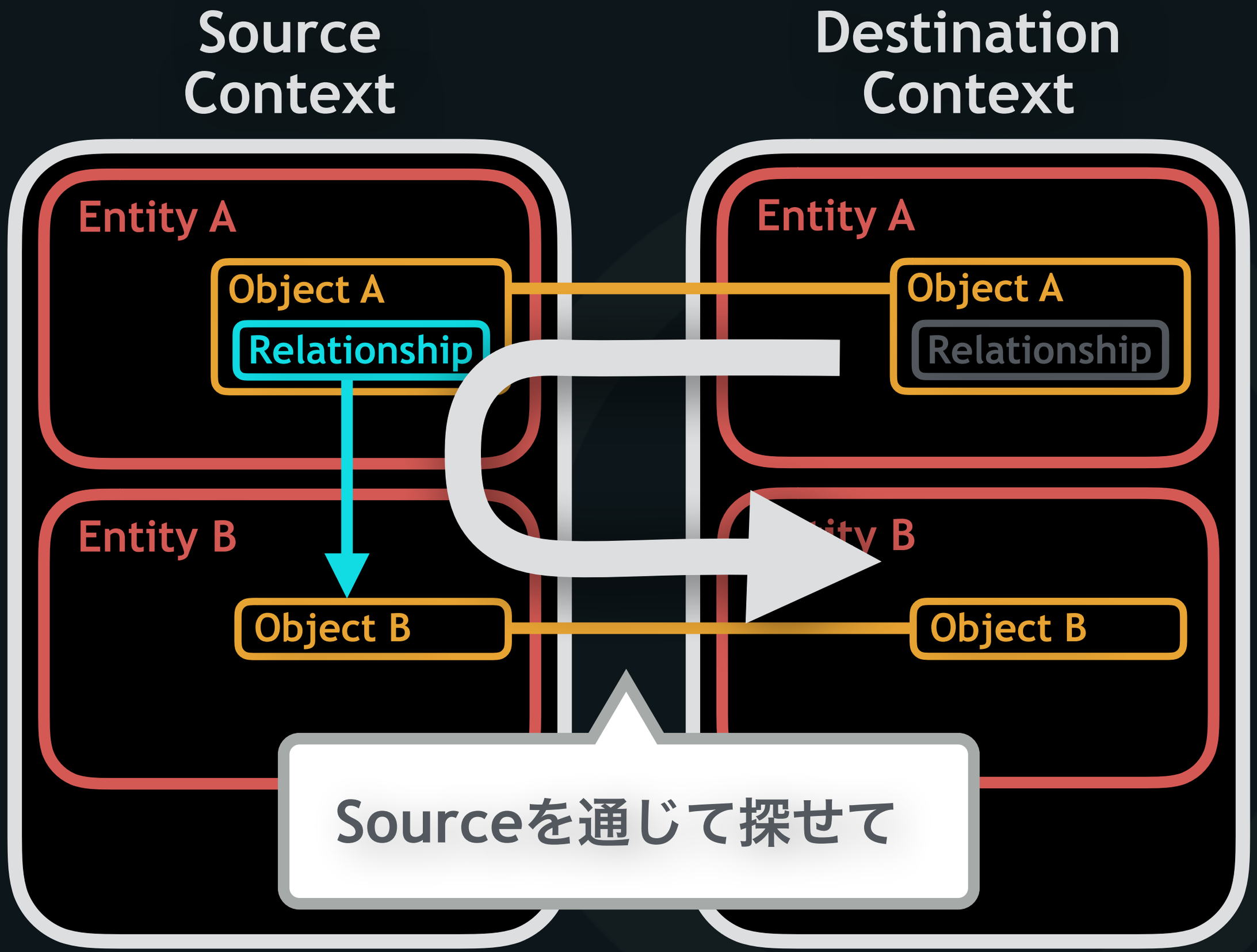
https://github.com/objective-audio/CoreDataMigrationSample



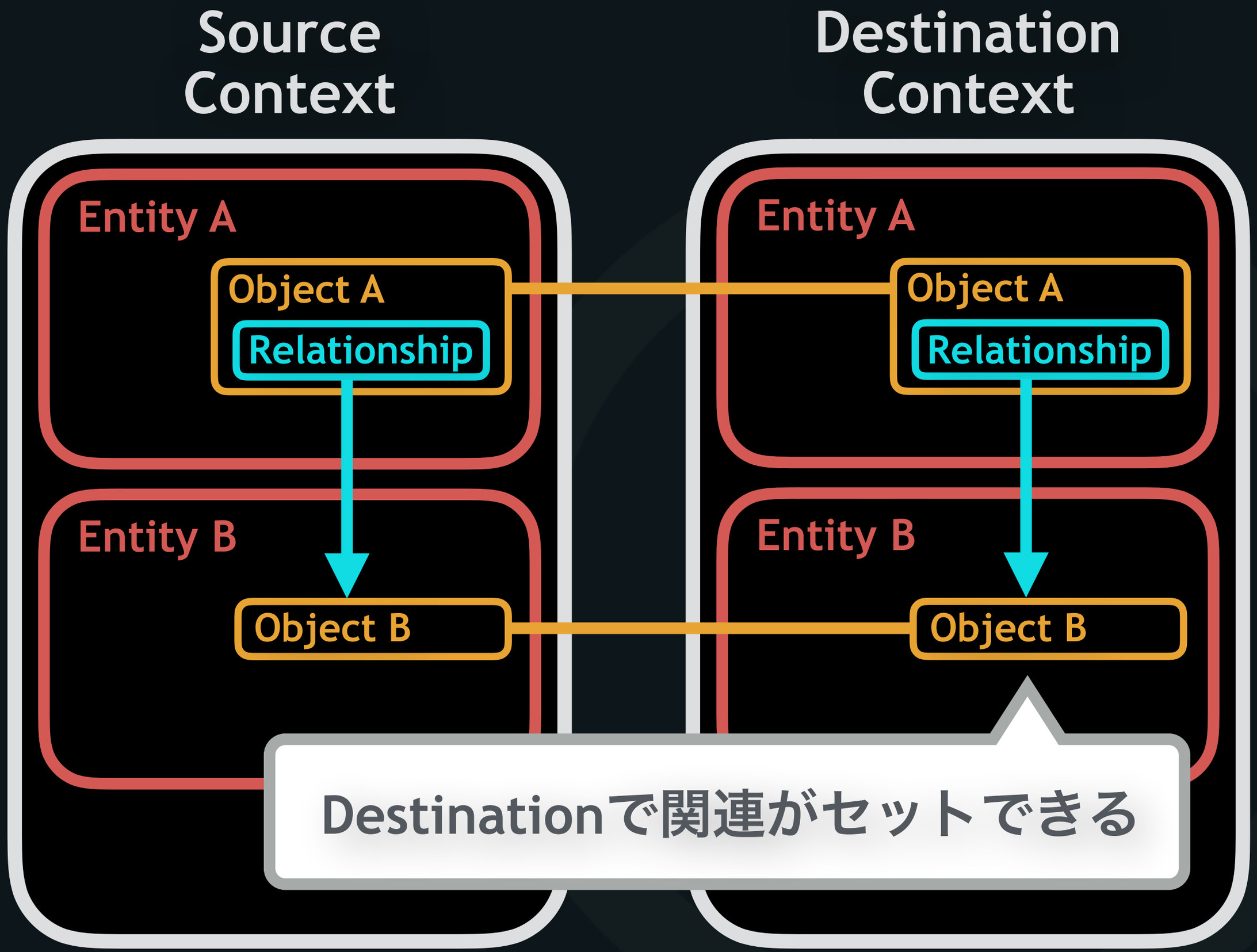
https://github.com/objective-audio/CoreDataMigrationSample



https://github.com/objective-audio/CoreDataMigrationSample



https://github.com/objective-audio/CoreDataMigrationSample



https://github.com/objective-audio/CoreDataMigrationSample

Stage 3
検証

https://github.com/objective-audio/CoreDataMigrationSample

なぜ、メモリを消費するのか？

データを引き継ぐために
すべてのオブジェクトを
メモリに載せているから

https://github.com/objective-audio/CoreDataMigrationSample

大容量のデータの
マイグレーションを
終わらせるには

https://github.com/objective-audio/CoreDataMigrationSample

Core Data Model Versioning and Data Migration Programming Guide

Customizing the Migration Process

https://github.com/objective-audio/CoreDataMigrationSample

Mapping Modelを分けて マイグレーションプロセスを 分割してforループで実行

https://github.com/objective-audio/CoreDataMigrationSample

以上。

https://github.com/objective-audio/CoreDataMigrationSample

マイグレーション分割の壁

https://github.com/objective-audio/CoreDataMigrationSample

マイグレーション分割の壁 1

分割する数だけ
Mapping Modelが必要

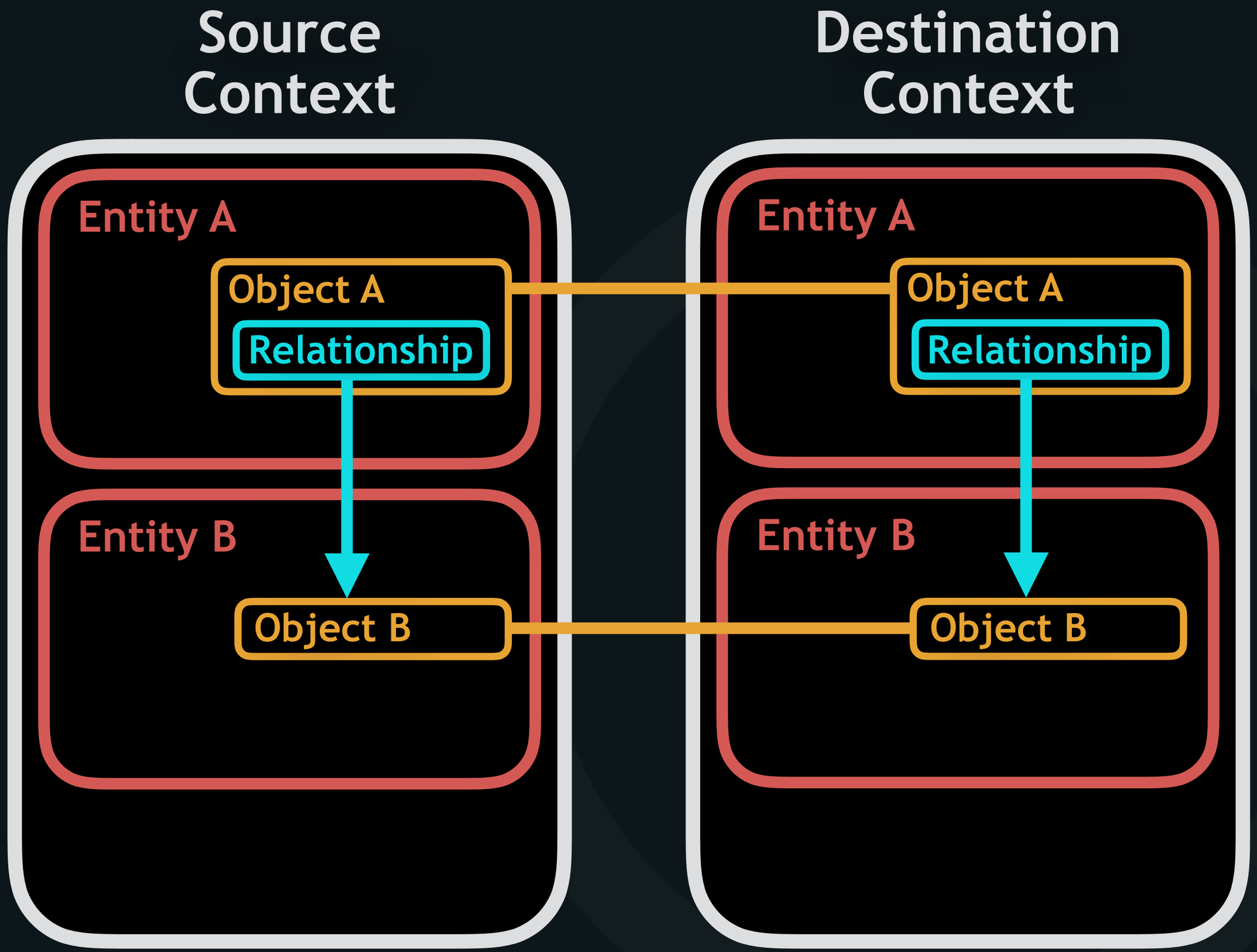
GUIでは作るのも管理も大変

https://github.com/objective-audio/CoreDataMigrationSample

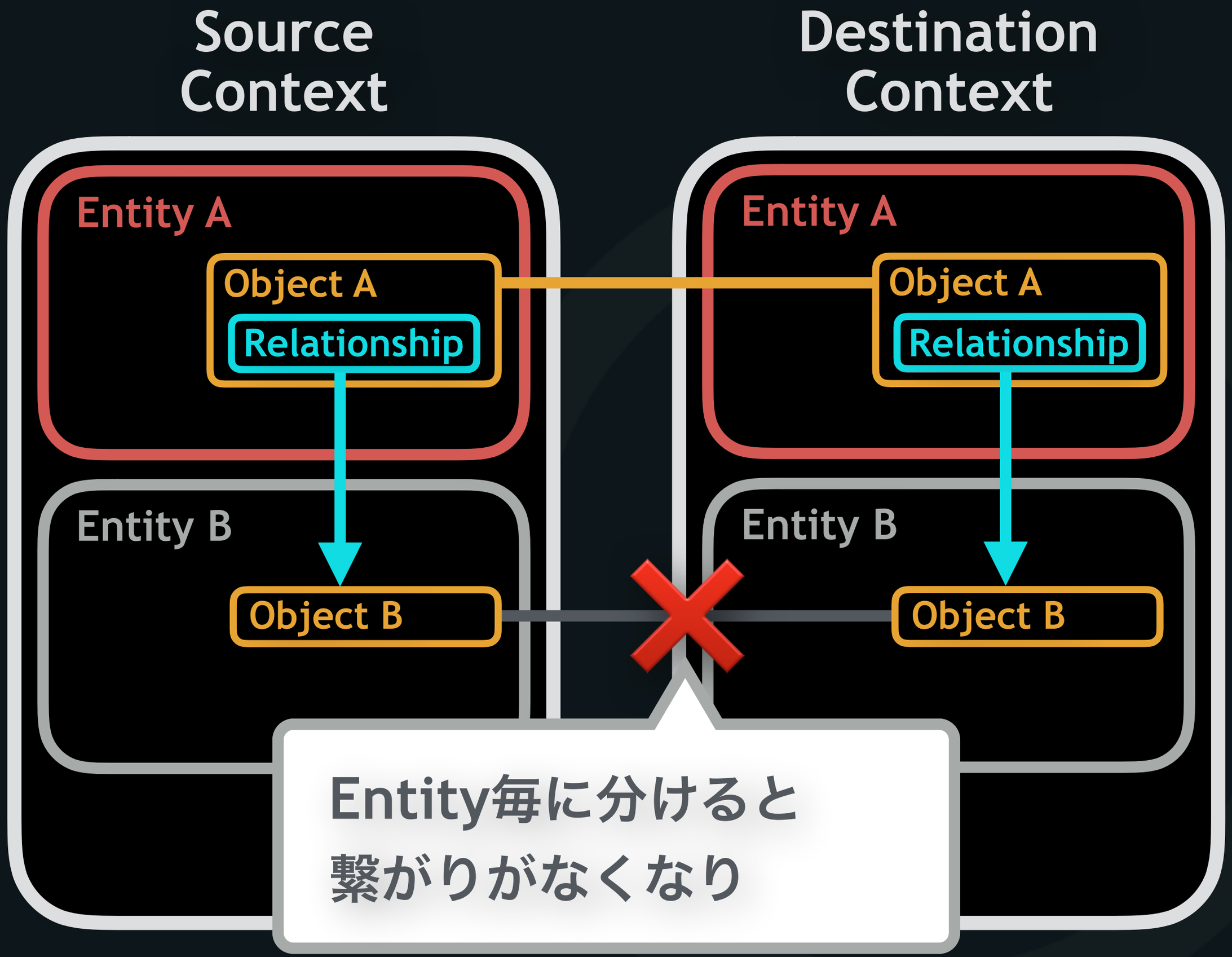
マイグレーション分割の壁 2

SourceとDestinationのオブジェクトの結びつきは分割すると引き継げない

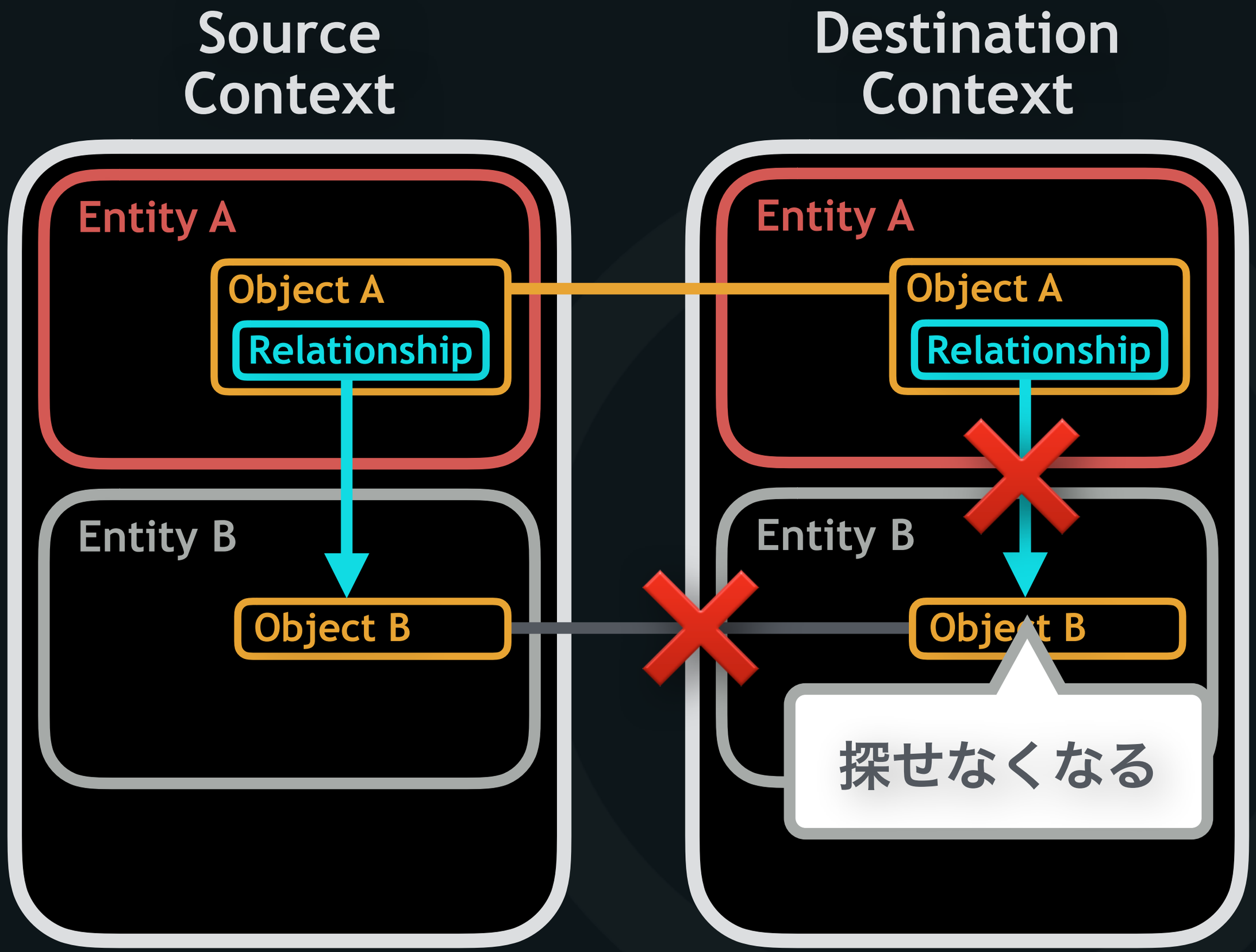
https://github.com/objective-audio/CoreDataMigrationSample



https://github.com/objective-audio/CoreDataMigrationSample



https://github.com/objective-audio/CoreDataMigrationSample



https://github.com/objective-audio/CoreDataMigrationSample

マイグレーション分割の壁 3

分割した数だけ時間がかかる

マイグレーションプロセスのオーバーヘッド

https://github.com/objective-audio/CoreDataMigrationSample

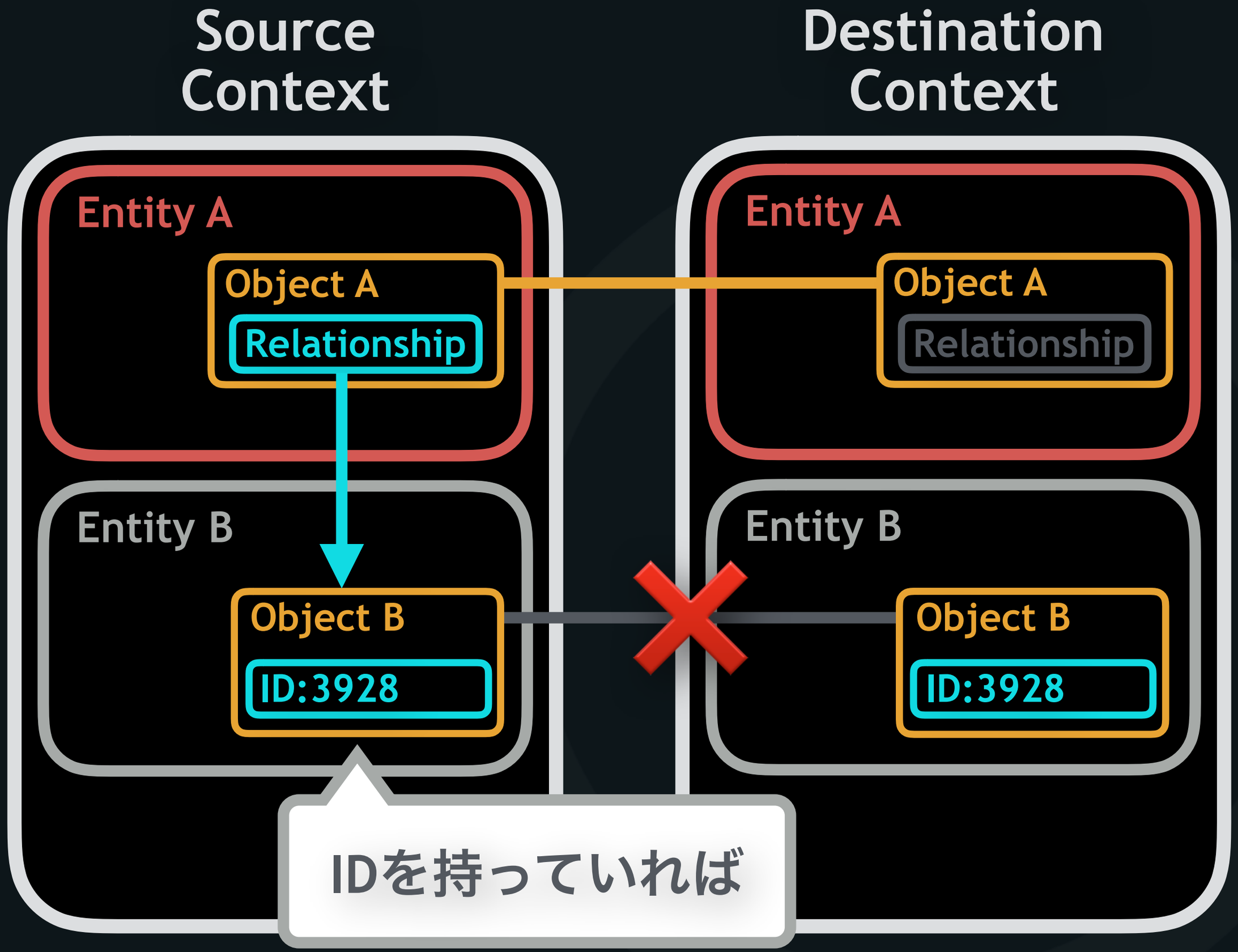
マイグレーション分割の改善

https://github.com/objective-audio/CoreDataMigrationSample

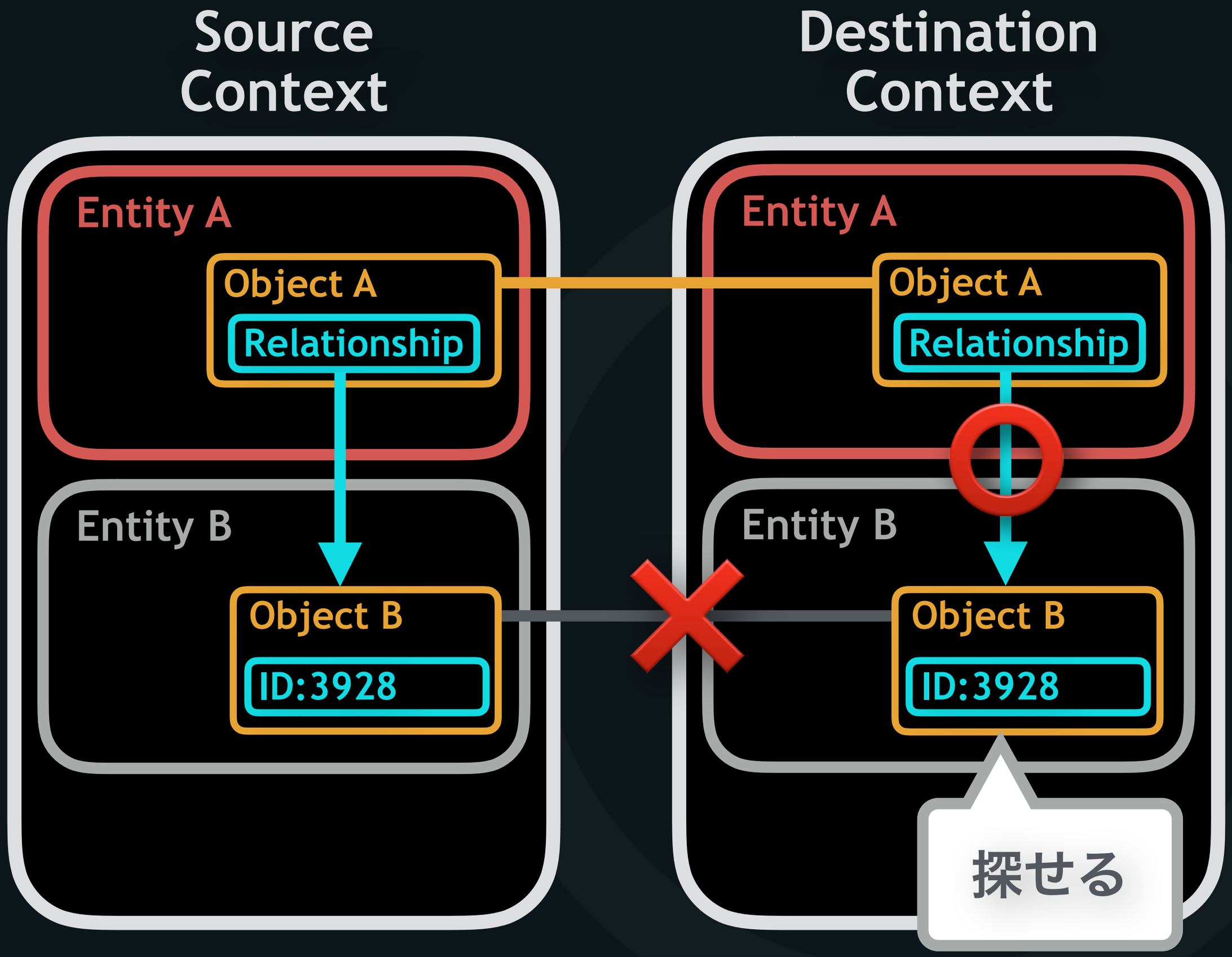
マイグレーション分割の改善 1

オブジェクトに一意の値をもたせる

https://github.com/objective-audio/CoreDataMigrationSample



https://github.com/objective-audio/CoreDataMigrationSample



https://github.com/objective-audio/CoreDataMigrationSample

マイグレーション分割の改善 2

グループ分けできる値を持たせて１つのエンティティ内で分割する

※ データの多いエンティティの場合

https://github.com/objective-audio/CoreDataMigrationSample

マイグレーション分割の改善

例えば、UUIDを持たせておく

3F2504E0-4F89-11D3-9A0C-0305E82C3301

↑　頭１文字目で16分割できて、他とかぶらない

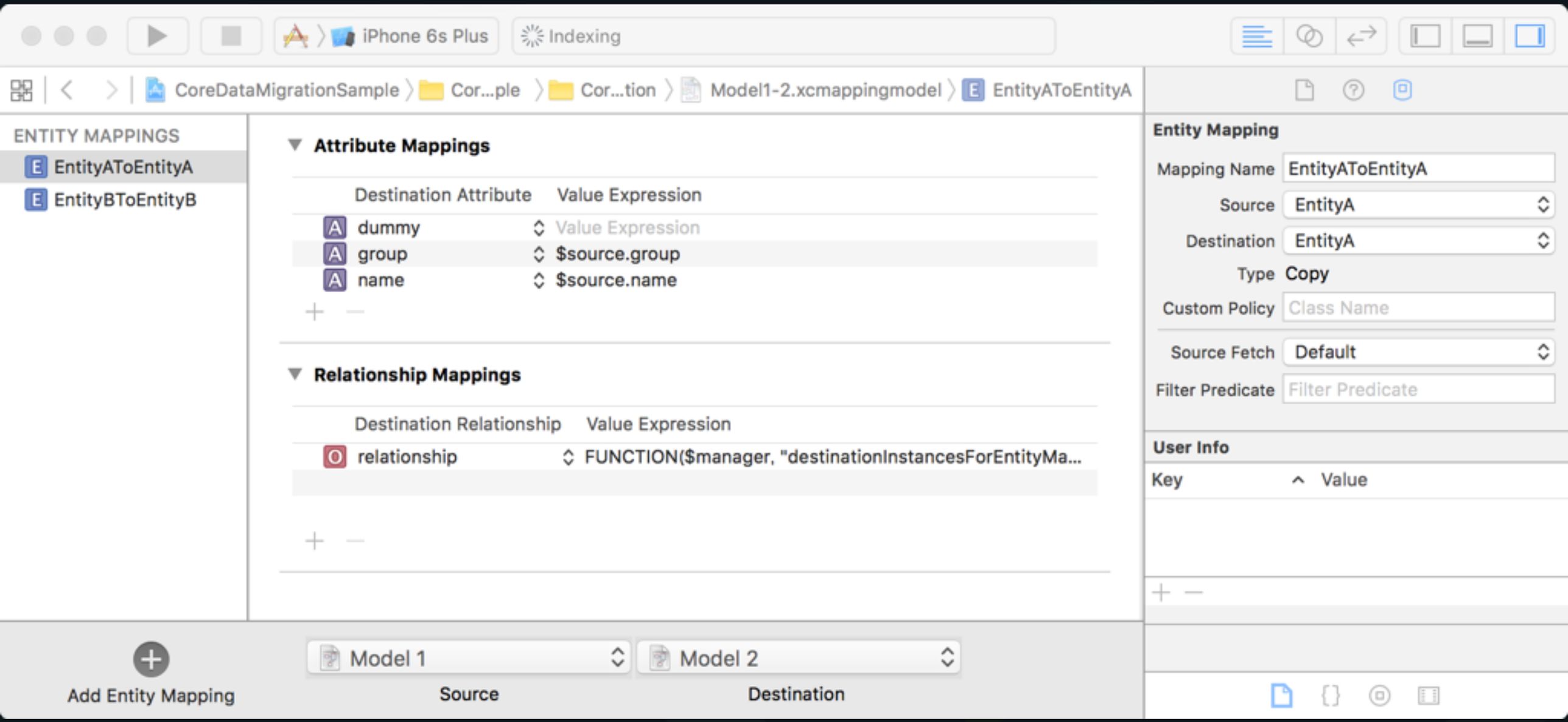
https://github.com/objective-audio/CoreDataMigrationSample

マイグレーション分割の改善 3

Mapping Modelを
コードで分ける

https://github.com/objective-audio/CoreDataMigrationSample

Mapping Model



https://github.com/objective-audio/CoreDataMigrationSample

Mapping Modelをコードで分ける

元となるMapping Modelを一つだけ作っておく

https://github.com/objective-audio/CoreDataMigrationSample

Mapping Modelをコードで分ける

分割する数だけコード上で Mapping Modelをコピー

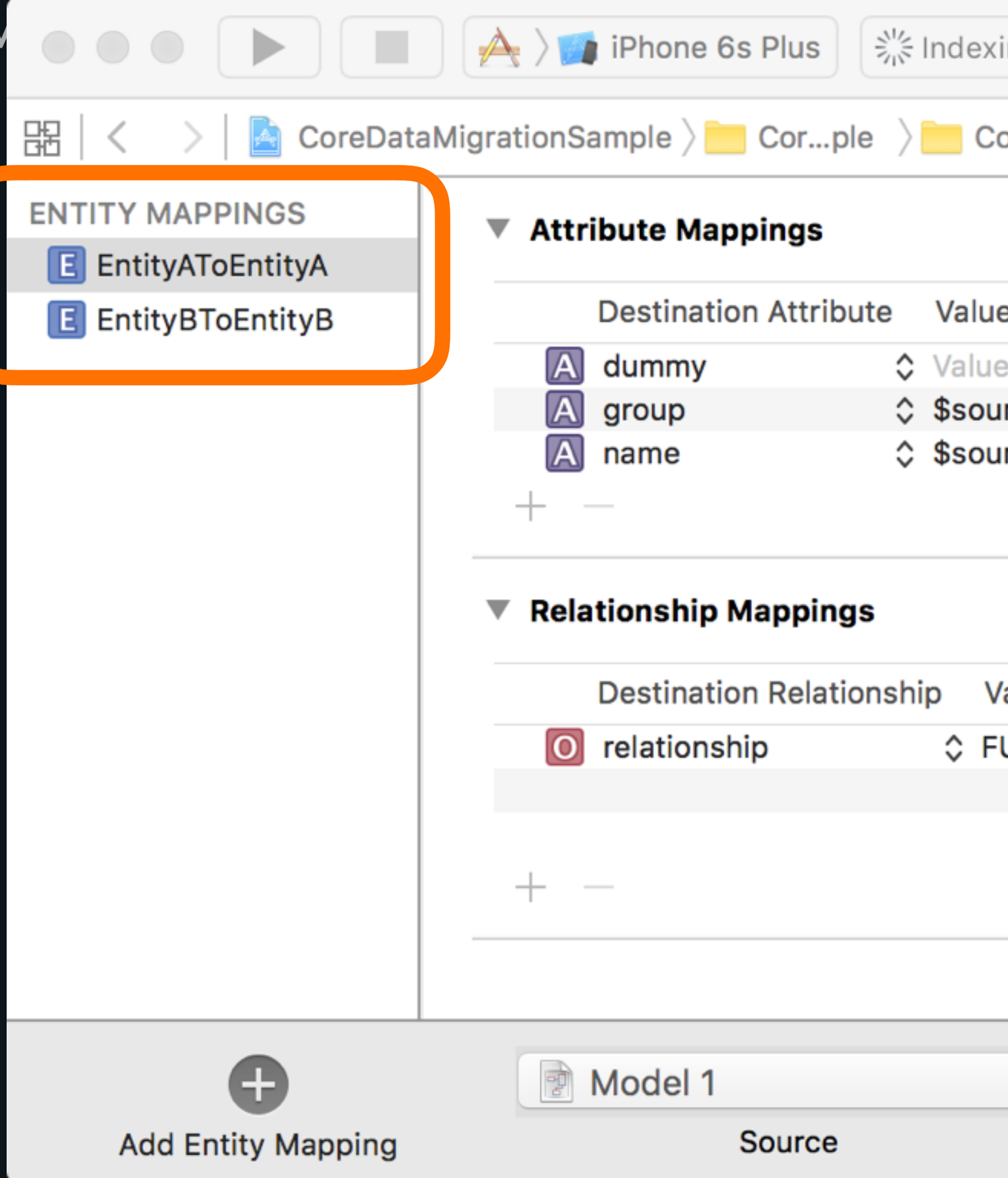
[mappingModel copy]

https://github.com/objective-audio/CoreDataMigrationSample

Mapping Modelをコードで分ける

Mapping Model毎に必要なエンティティだけ残す

https://github.com/objectiv



https://github.com/objective-audio/CoreDataMigrationSample

Mapping Modelをコードで分ける

エンティティを更に分けるなら
Filter Predicateを差し替える

sourceExpressionに
NSFetchRequestExpressionをセット

appingmodel 〉 E EntityAToEntityA

nationInstancesForEntityMa...

n

Entity Mapping

Mapping Name: EntityAToEntityA

Source: EntityA

Destination: EntityA

Type: Copy

Custom Policy: Class Name

Source Fetch: Default

Filter Predicate: Filter Predicate

User Info

Key ^ Value

https://github.com/objective-audio/CoreDataMigrationSample

マイグレーション分割の改善 4

関連先のエンティティの
マイグレーション順を前にする

双方向の関連は、後の順番のエンティティから
１方向だけセットすれば良い

https://github.com/objective-audio/CoreDataMigrationSample

DEMO

https://github.com/objective-audio/CoreDataMigrationSample

マイグレーション分割のポイント

- メモリと時間はトレードオフ
- エンティティ毎のデータ量によって分け方を考える
- 処理の順番を決めて無駄な関連付けをしない
- 必要の無いデータは引き継がない