

# pg\_basebackup コマンド実行時のエラーを 解決したい 技術を知る

- |                                   |                             |                                |                                 |  |
|-----------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> 導入／環境設定  | <input type="checkbox"/> 移行 | <input type="checkbox"/> 性能    | <input type="checkbox"/> チューニング | <input checked="" type="checkbox"/> バックアップ／リカバリー |
| <input type="checkbox"/> 冗長化／負荷分散 | <input type="checkbox"/> 監視 | <input type="checkbox"/> データ連携 | <input type="checkbox"/> 災害対策   | <input checked="" type="checkbox"/> 豆知識          |

## 実現方法

運用中のデータベースサーバーとは別のサーバーから pg\_basebackup コマンドを実行したときに、エラーメッセージ「ディレクトリを作成できませんでした: ファイルが存在します」が出力されることがあります。これは、データベースクラスタのディレクトリ配下にテーブル空間（テーブルスペース）が作成されていることが原因となっている可能性があります。このような場合、データベースクラスタのディレクトリ配下に作成したテーブル空間を別の場所へ変更後、pg\_basebac ディレクトリードを実行してください。

## 実行例

運用中のデータベースサーバーにおいて、テーブル空間の場所を変更します。

変更前のテーブル空間名を「table\_space」、変更後のテーブル空間名を「new\_table\_space」とします。なお、「table\_space」をデフォルトのテーブル空間として、データベース、インデックス、およびテーブルを作成済であることを前提とします。

1. データベースクラスタのディレクトリとは異なる場所（例：/disk2/pgdata）に、新しいテーブル空間を作成

```
CREATE TABLESPACE new_table_space LOCATION '/disk2/pgdata';
```

2. データベース（例：mydb）のデフォルトのテーブル空間を new\_table\_space に変更

```
ALTER DATABASE mydb SET TABLESPACE new_table_space;
```

- 備考 データベースのデフォルトのテーブル空間に作成されていたインデックスとテーブルの物理ファイルは、ALTER DATABASE によって一括して新しいテーブル空間に移動されます。デフォルトのテーブル空間以外に作成されていたインデックスとテーブルは、以下のように個々にテーブル空間を変更することで物理ファイルを移動させる必要があります。

```
ALTER INDEX product_no_idx SET TABLESPACE new_table_space2;  
ALTER TABLE products SET TABLESPACE new_table_space2;
```

3. 変更前のテーブル空間を削除

```
DROP TABLESPACE table_space;
```

別のサーバーから pg\_basebackup を実行します。

1. pg\_basebackup コマンドの出力先（例：/data/inst1）を削除

```
$ rm -rf /data/inst1/*
```

## 2. pg\_basebackup コマンドを実行

```
$ pg_basebackup -D /data/inst1 -P -v -h dbhost -p 5432 -U user01
```

## ポイント

テーブル空間はデータベースクラスタとは別の領域にデータを格納するための機能ですので、データベースクラスタのディレクトリ配下にテーブル空間を作成しないでください。

例えば以下のような場合に、データベースクラスタのディレクトリ（/usr/local/pgsql/data）配下にテーブル空間が作成されます。

```
CREATE TABLESPACE table_space LOCATION '/usr/local/pgsql/data/tblspc';
```

このような場合、別のサーバーから pg\_basebackup コマンドでベースバックアップを実施しようとする以下のようなエラーが出力されます。

- エラーメッセージの例

```
pg_basebackup: ディレクトリ "/usr/local/pgsql/data/tblspc" を作成できませんでした: ファイルが存在します
```

また、テーブル空間を利用している場合に、pg\_basebackup コマンドを実行するときは、以下にも留意してください。

### 同じサーバーで pg\_basebackup を実行する場合

pg\_basebackup コマンドは、テーブル空間を絶対パスで参照／作成します。このため、同じサーバーで pg\_basebackup コマンドを実行すると、バックアップ元とバックアップ先のテーブル空間のディレクトリが同一になり、以下のようなエラーが出力されます。

- エラーメッセージの例

```
pg_basebackup: ディレクトリ "/usr/local/pgsql/data/" は存在しますが空ではありません
```

この場合、-F オプションまたは--format オプションに tar 形式（t または tar）を指定するか、あるいは、-T オプションまたは--tablespace-mapping オプションの利用を検討してください。

### tar 形式以外の圧縮形式でベースバックアップを保存する場合

tar 形式以外の圧縮形式でベースバックアップを保存したい場合は、-D オプションまたは--pgdata オプションに「-（ダッシュ）」、かつ、-F オプションまたは--format オプションに tar 形式（t または tar）を指定することで、標準出力に出力する方法を利用できます。例えば以下のように他の形式の圧縮ファイルを生成することができます。

- オプションの指定例

```
$ pg_basebackup -D - -F tar -x fetch | bzip2 > backup.tar.bz2
```

しかし、テーブル空間を作成している場合は以下のようなエラーとなりますので注意してください。

- エラーメッセージの例

```
pg_basebackup: 標準出力に書き出せるテーブル空間は1つだけですが、データベースには2個あります
```

## 参考

### PostgreSQL 12.1 文書

- Documentation (PostgreSQL オフィシャル)  
<https://www.postgresql.org/docs/>
  - VI. Reference
    - II. PostgreSQL Client Applications
      - pg\_basebackup
- PostgreSQL 日本語ドキュメント (日本 PostgreSQL ユーザ会)  
<https://www.postgresql.jp/document/>
  - VI. リファレンス
    - II. PostgreSQL クライアントアプリケーション
      - pg\_basebackup

### PostgreSQL インサイド

- 技術を知る：PostgreSQL のバックアップとリカバリー ～ 物理バックアップ ～

2020 年 12 月 11 日