

複数の下層を指定するには、lowerdirオプションに、コロン(:)区切りでディレクトリーを複数指定します。

```
$ sudo mount -t overlay -o lowerdir=lower1:lower2:lower3,upperdir=upper,workdir=work
overlay overlay
(コロン区切りで複数の下層側ディレクトリーを指定)
$ ls overlay/
testfile_lower1 testfile_lower2 testfile_lower3
(3つの下層側ディレクトリーの内容が重ね合わされて出現している)
```

マウントすると、上の例のように3つの下層側ディレクトリーの内容がマージされ、表示されていることがわかります。

このように、複数のレイヤーを指定できるようになり、レイヤー構造のコンテナファイルシステムが自然な形で構成できるようになりました。

ここまで紹介した機能が、ユニオンファイルシステムとしてのOverlayFSが持つ基本的な機能です。このあとは、OverlayFSの動きを変えるオプション機能について紹介します。コンテナの起動には直接は関係ありませんので、コンテナに直接関係する機能を知りたい場合は、「4.14 User Namespaceとマウント操作」までは読み飛ばしても問題ありません。

しかし、コンテナのユースケースによっては、オプション機能を使う検討をするとコンテナ運用における問題が解決するかもしれません。

## 4.9 拡張属性

ここで説明する「拡張属性」はコンテナとは直接関係ない機能であり、ファイルシステムに一般的に実装される機能です。OverlayFSに特化した機能でもありません。

このあと紹介するOverlayFSのオプション機能は、拡張属性を使います。そこで、オプション機能を説明する前に、まずは簡単に拡張属性について説明します。拡張属性の詳細についてはman 7 xattrなどの参考文献をご覧ください。

一般的に、ファイルやディレクトリーには所有者やタイムスタンプ、パーミッションといった属性があります。このようなファイルシステムが一般的に持つ属性以外に、ファイルやディレクトリーに任意の情報を保存するために属性を追加できます。

このように、ファイルやディレクトリーに追加される任意の属性を、**拡張属性**といいます。拡張属性を使い、ファイルシステムに追加的な機能を実装したり、カーネルやアプリケーションから拡張属性を参照したりします。

拡張属性は、通常のパーミッションなどの属性と同様に、ファイルやディレクトリーを管理するデータであるiノードに関連付けられます。

拡張属性には、使用用途に応じて**Namespace (名前空間)**があります。ここでいうNamespaceは、第1章で紹介した、コンテナを作るために使用するNamespaceとは別で、拡張属性のNamespace