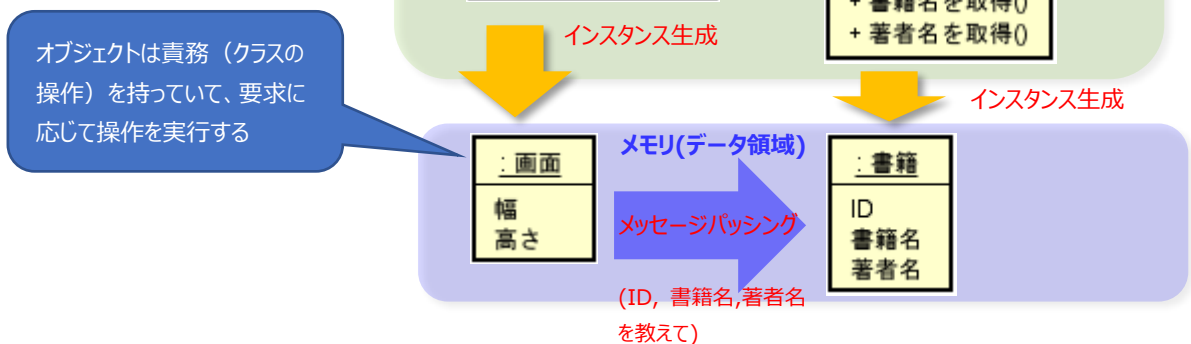


6. 振る舞いを表現する図 (ビデオ : 15 分 11 秒)

オブジェクト (インスタンス) は、コンピュータ内部のメモリの一領域に、プログラムによって**クラス**から生成されます。メモリ上では、複数のオブジェクト同士がメッセージの送受信を通して情報のやり取り (相互作用 : インタラクション) が行われています。オブジェクトに対してメッセージを送って、操作 (メソッド) を呼び起こすことを「**メッセージパッシング**」と呼びます。ここでは、画面オブジェクトのメソッド「書誌情報を取得()」が実行されると、書籍オブジェクトのメソッド「ID を取得()」「書籍名を取得()」「著者名を取得()」が呼び出されて実行されます。



◆シーケンス図 (ビデオ : 12 分 14 秒)

オブジェクトのやり取りを時間軸に沿って表現します。まず、**ライフライン** (「オブジェクト名 : クラス名」と破線) を描きます。破線の上の長方形は**活性区間(実行指定)**と呼び、メソッドの実行期間を表します。次に、あるオブジェクト (: 画面) が他のオブジェクト (: 書籍) のメソッドを呼び起こすメッセージを先端黒矢印で描きます。メソッドは上から順番に処理が実行されます。なお、「1.5 : 書誌情報を表示()」のメソッドは「 : 画面」オブジェクト自身のメソッドを呼び出しています。これを**再帰メッセージ**と呼びます。

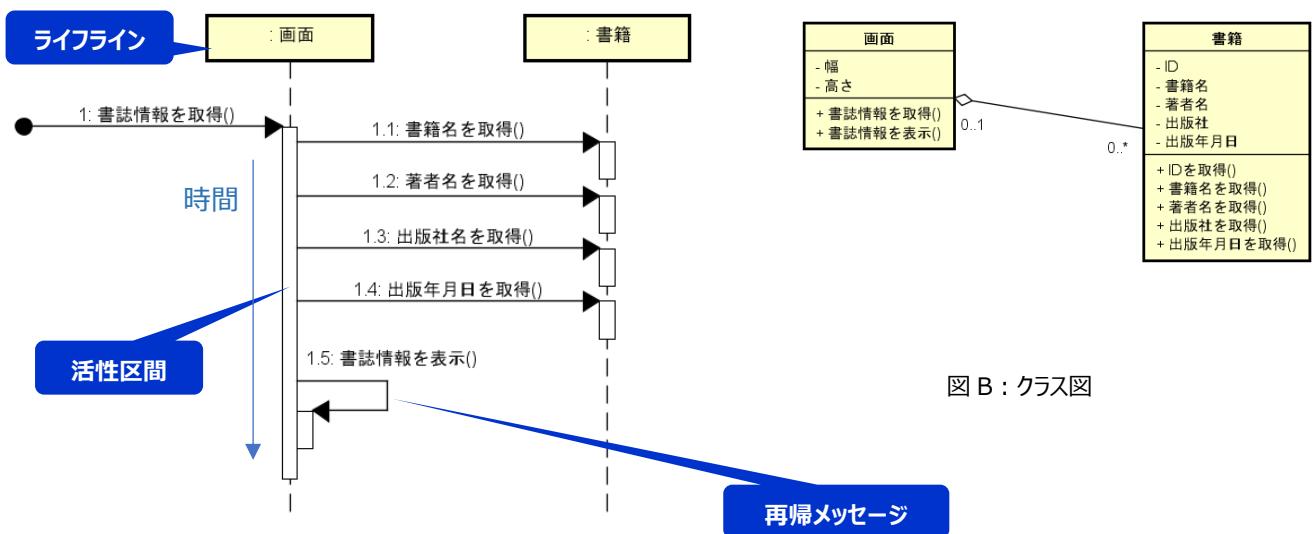
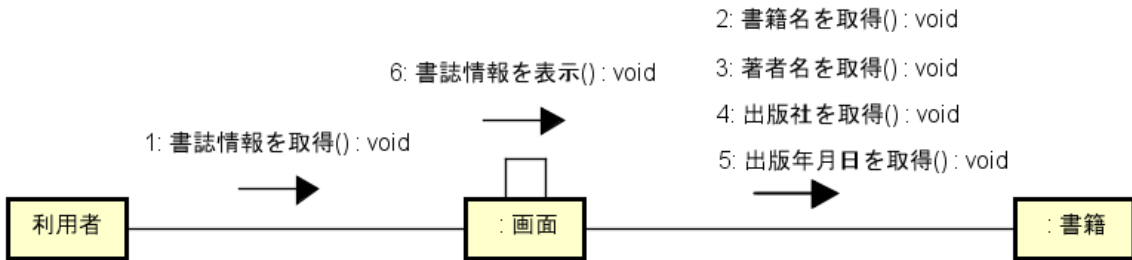


図 A : シーケンス図

図 B : クラス図

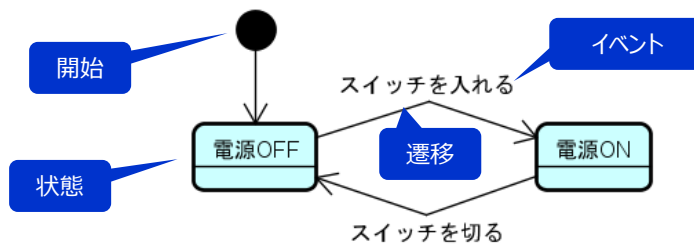
◆コミュニケーション図 (ビデオ : 7 分 23 秒)

シーケンス図とほぼ同じですが、オブジェクト間のやり取りを中心に表現したい場合にはコミュニケーション図を用います。

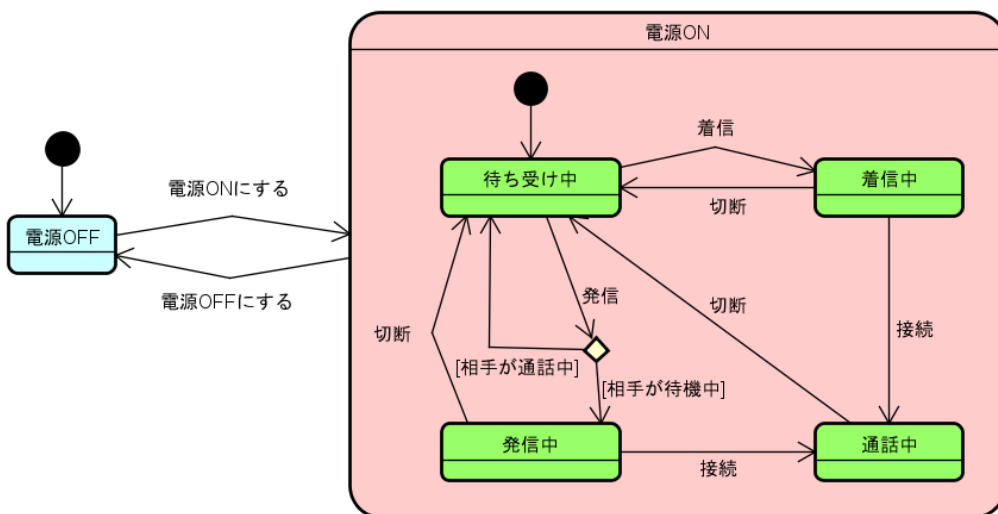


◆ステートマシン図 (ビデオ : 11 分 59 秒)

ひとつのオブジェクトに注目し、イベントによって引き起こされる状態変化を表現します。ここでは、携帯電話オブジェクトの状態変化について例示します。まず、携帯電話には「電源 OFF」と「電源 ON」の2つの状態があります。黒丸は「開始」状態を表し、最初は電源 OFF 状態からスタートすることになります。次に、携帯電話の電源スイッチを入れると「電源 ON」状態へ遷移し、再度電源スイッチを操作（切る）すると「電源 OFF」状態へ遷移します。



さらに、携帯電話の電源を ON にすると、「待ち受け中」「着信中」「発信中」「通話中」の4つの状態があります。これをステートマシン図でまとめると、以下のように表現できます。

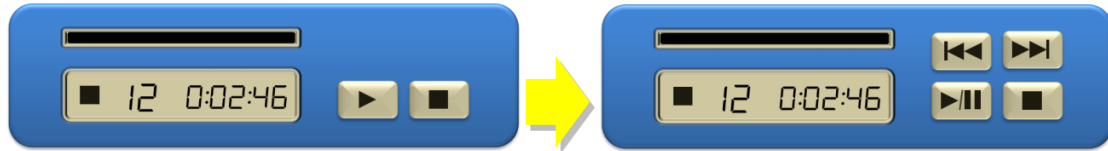


【課題 06】 (ビデオ : 8 分 04 秒)

レストランで客が注文してから配膳されるまでのクラス図、シーケンス図、コミュニケーション図を作成せよ。オブジェクトとして「客(アクター¹)」「ホール店員」「料理人」があるとする。

【課題 07】 (ビデオ : 2 分 38 秒)

下図の CD プレイヤの操作ボタンをステートマシン図で表現せよ。左図から始めて右図について描くとよい。



¹ システムの利用者、システムと直接対話する人、システムと連携する外部のシステムおよび機械