

## 例題2 (ファイル名 : ex2.opc)

図1に示した油圧回路は固定容量形ポンプ，リリーフ弁，可変絞りで構成されている．この回路において，可変絞りの弁開度を時刻0.1秒でステップ状に0.0mmから0.8mmに変化させた時のポンプ吐出し圧力と可変絞りを通過する流量をOHC-Simによるシミュレーションにより求める．なお，ポンプは時刻0秒から起動されるものとする．

この回路をOHC-Simで編集すると図2のようにになる．ここで，ポンプからリリーフ弁および可変絞りまでの管路の容積は，ポンプ容積に含めた．リリーフ弁自体の動特性は対象としている回路の動特性に大きく影響をおよぼさないものとして，静特性のみのモデルを用いた．可変絞りにおいても，その弁自体の動特性は回路の動特性に影響しないものとして，入力信号が決まれば瞬時に弁開度が決まるモデルを用いた．

シミュレーションに用いた各素子のパラメータを図3～図7に，計算条件設定画面を図8に，シミュレーション結果を図9に示す．なお，本シミュレーションでは作動油の物性値はデフォルト値を用いた．

本例題では，可変絞りに入力信号器によりステップ状の入力信号を加えている．図5 可変絞りのパラメータ設定画面から，可変絞りへの入力信号は弁開度であること，および，その単位はユーザ側で自由に決めることができることがわかる．そこで，ここでは，弁開度の単位を「m」とし，図2.53に示した入力信号器のパラメータ設定画面のaの値を決めた．

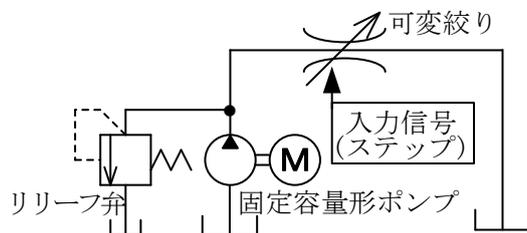


図1 油圧回路

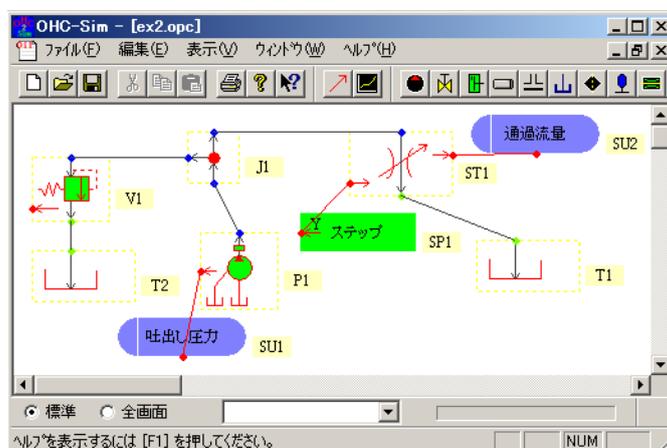


図2 OHC-Sim編集画面

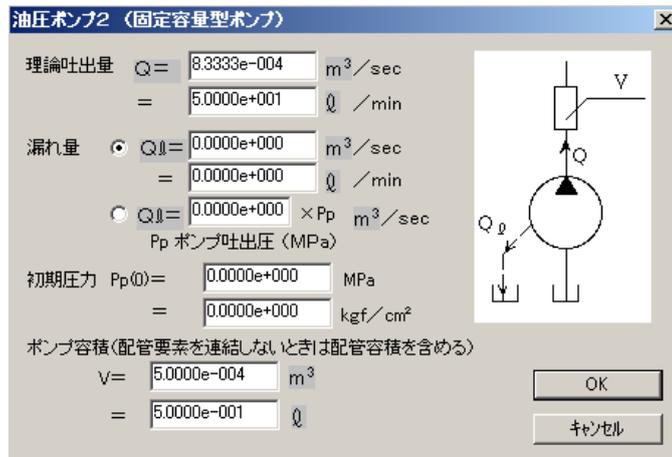


図3 固定容量形ポンプのパラメータ設定画面



図4 リリース弁のパラメータ設定画面

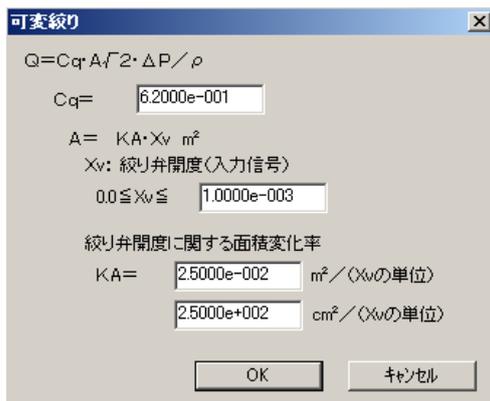


図5 可変絞りのパラメータ設定画面



図6 入力信号器のパラメータ設定画面

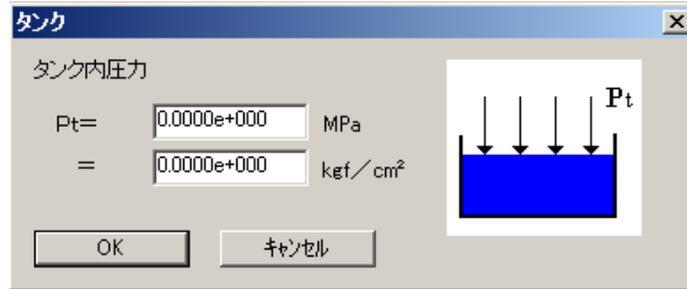


図7 タンクのパラメータ設定画面図

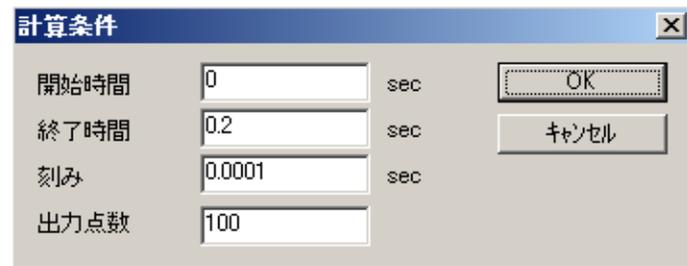


図8 計算条件設定画面

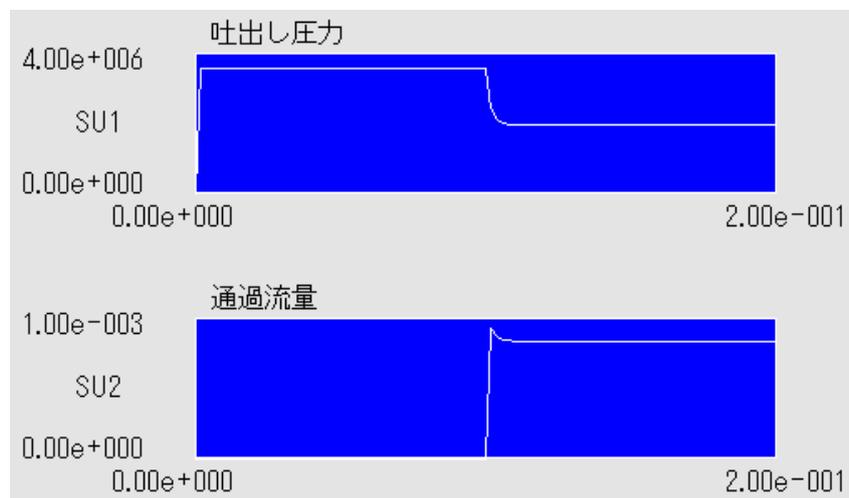


図9 シミュレーション結果