

XTAP 例題集		番 号	DLL-01
例題名	DLL 制御ブロック部品を用いた基礎的な演算		
分 野	—		
文 献	—		
概 要	<p>本例題は、DLL 制御ブロック部品の基本的な使用方法を確認するための例題である。DLL 制御ブロック部品は、ユーザーが独自に C 言語もしくは FORTRAN で記述した制御ロジックを、XTAP 中で制御ブロックとして利用するための制御部品である。制御ロジックは、動的結合ライブラリ (DLL) で与える。DLL 制御ブロック部品は、初期計算時と、動特性計算時 (=各時間ステップの計算) に入力信号 (最大 10 信号) を受信し、DLL 内部で定義された演算を行った結果を出力信号 (最大 10 信号) として出力する。また、入力信号とは別に 5 種類の定数 P1 ~ P5 を指定 (解析実行時にパラメータとして与える) することもできる。DLL プログラム作成方法等の詳細は、マニュアルの付録「DLL 制御ブロック部品の使用方法」を参照すること。</p>		

解析回路・解析条件

図 1 に制御ブロック図を示す。図 1 のように、入力 1 を積分して出力 1 とし、入力 1 を P1 倍したものと入力 2 を P2 倍したものを足して出力 2 とする演算を実行する DLL 制御ブロック部品を作成する。なお、定数 P1 および P2 はパラメータとしてプログラムの実行時に与えるものとする。

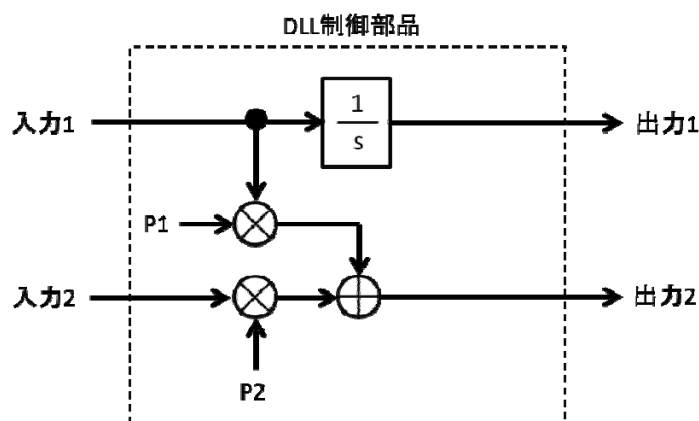


図 1 制御ブロック図

【XTAP 入力例】

本例題は 2 入力 2 出力であるため、3 番目～10 番目の入力端子および出力端子は使用しない。そのため、入力側にはダミーの入力値を接続し、出力側には終端出力端子を接続している。また、DLL 制御ブロック部品の出力信号はそのままで記録されないため、下図に示すように定数が 1 のゲインを接続する。

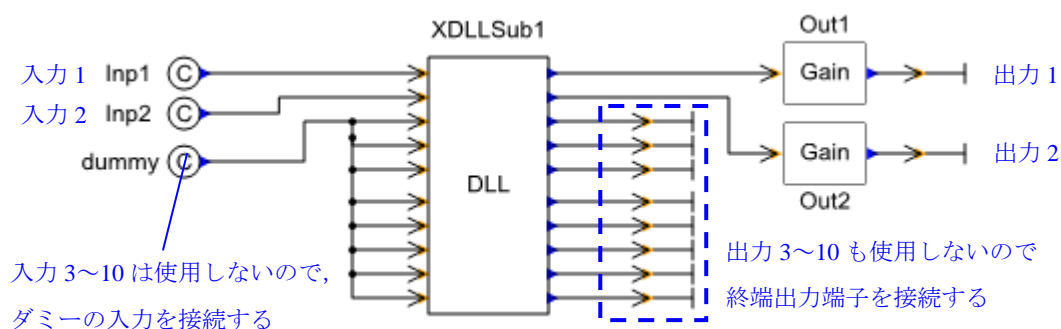


図 2 XTAP 入力例

解析結果

本例題を XTAP により実行した結果を図 3 に示す。今回の計算例では入力 1 = 1.0, 入力 2 = 2.0, P1 = 0.1, P2 = 0.2 に設定した。シミュレーションの結果, 図 1 のブロック図から解析的に求めることができる次の数値と一致していることが確認できる。

$$(\text{Out1}) = \int_0^t 1.0 dt' = t$$

$$(\text{Out2}) = 1.0 \times 0.1 + 2.0 \times 0.2 = 0.5$$

Case 1

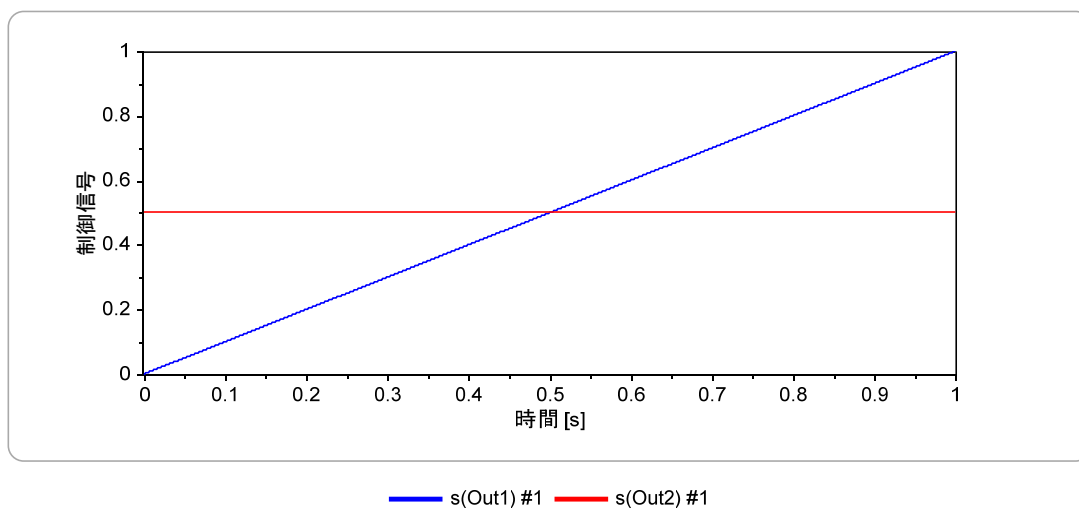


図 3 解析結果

以上

更 新 履 歴

日 付	例題ファイル バージョン	変 更 内 容
2019/2/13	2.1	DLL 制御ブロック部品に変更があったため、変更後の部品に変更。
2014/11/18	2.0	初版作成（XTAP Version 2.00 用）