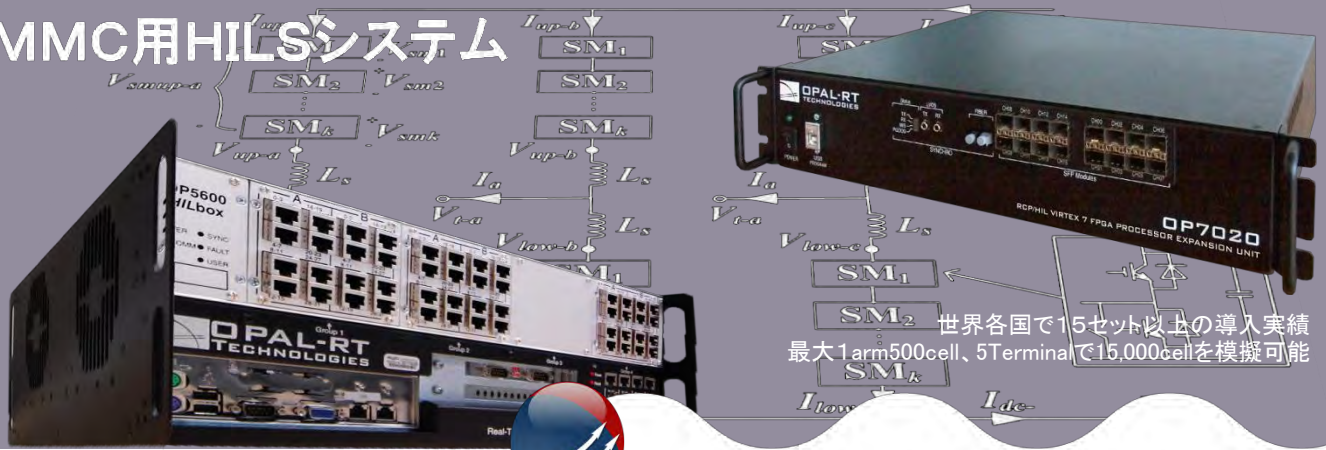


RT-LAB MMC

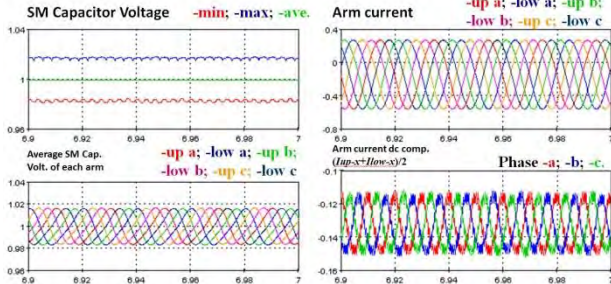
MMC用HILSシステム



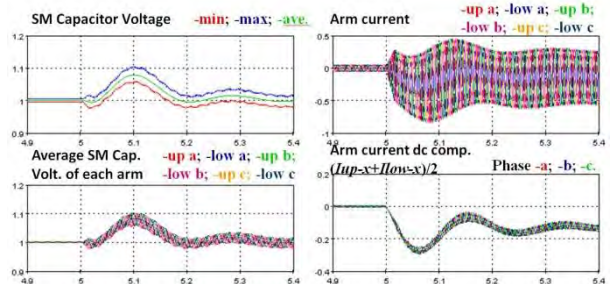
世界各国で15セット以上の導入実績
最大1arm500cell、5Terminalで15,000cellを模擬可能

Matlab/Simulinkでモデル作成可能
1,600Cellを300-500nsecでシミュレーション
実機コントローラとアナログIO、
もしくは光ファイバー(25Mbit)で接続

Capacitor電圧、Arm電流

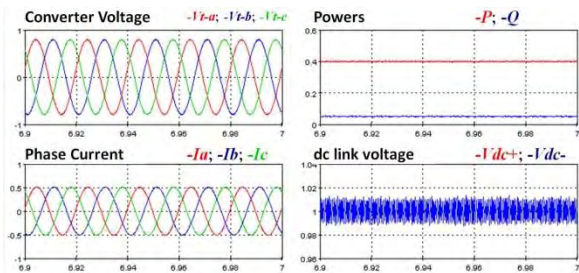


定常状態

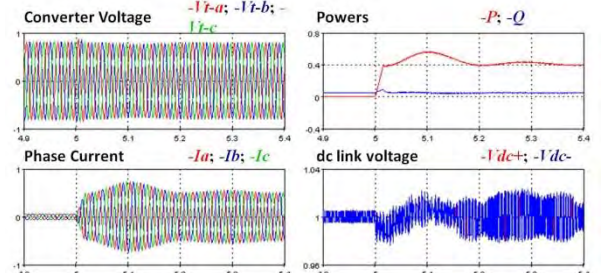


過渡状態

Converter電圧、電力、相電流、DCリンク電圧



定常状態



過渡状態

コントローラ検証

- 有効・無効電力コントロール
- 周波数固定コントロール
- ゼロ相電流除去
- DCLink 電圧調整
- ARM電流バランス
- それぞれのセル電圧バランス

MMCと保護機能の連続テスト

- ACラインの短絡故障
- DCラインとグラウンドの短絡故障
- IGBTのミスファイアリング
- ACラインのロス
- DCライン同士の短絡故障
- キャパシタ電圧センサーの機能不全

Xilinx Virtex7を搭載
1台のOP7020で最大1,600Cell
16SFPポートをサポート
カスタムプロトコルにも対応



Opal-RT Technologies Inc.

1751 Richardson, Suite 2525
Montreal, Quebec, Canada, H3K 1G6
TEL: 514-935-2323 FAX: 514-935-4994
Email: info@opal-rt.com
URL: http://www.opal-rt.com/



株式会社 NEAT

愛知県名古屋千種区池下1-11-21
TEL: 052-764-3311 FAX: 052-764-3632
mail: madoguchi-neat@neat21.co.jp
URL: http://www.neat21.co.jp



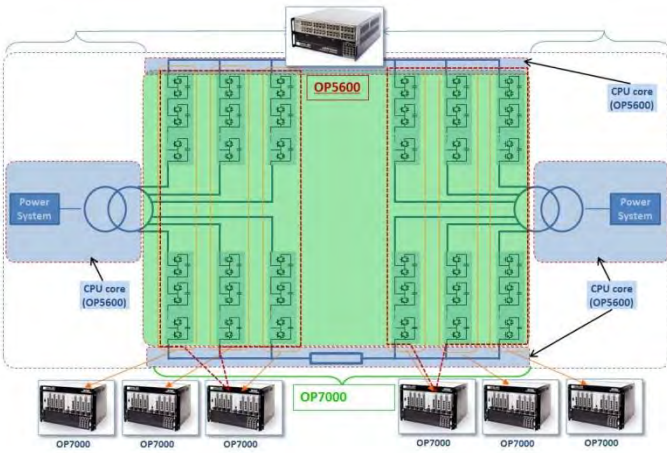
NEAT

MMCのすべてのコンポーネント・複雑な電力網も含めたリアルタイムシミュレーション環境の提供

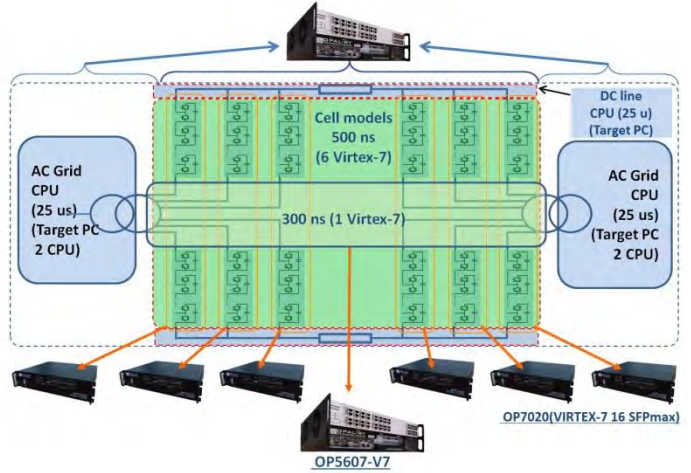
HVDC送電システム、FACTS、再生可能エネルギー分野のMMCシステム

MMCのセルの数・構成により4種類のハードウェアから最適な構成を選択

Xilinx Virtex6 を使用
FPGA 1枚で最大1,000Cell
1台のOP7000にVirtex6を6枚搭載可能
(1ターミナルを1台のOP7000で構成も可能)



Xilinx Virtex7を搭載
1台のOP7020で最大1,600Cell
SFPポート16個をサポート
Xilinx Auroraや任意のプロトコルをサポート

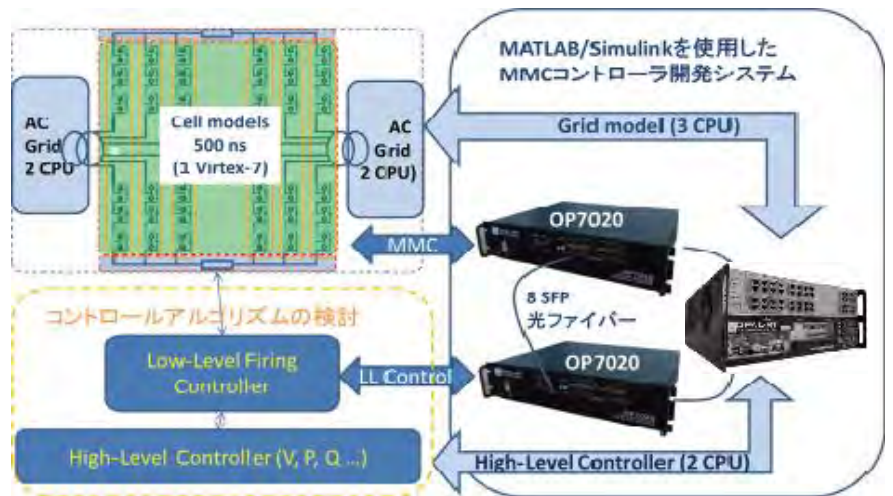


制御アルゴリズムの検討にMATLAB/Simulinkの使用が可能

RT-LABをベースにしたMMCシステムの開発の大きなメリットは制御アルゴリズム開発に広く使われているMATLAB/Simulinkを使用できることです。

MMCシステム開発のRCP (Rapid Control Prototyping) 及びHILS(Hardware-in-the-loop)の両方に対応することが可能です。

この考え方はアナログIOの場合でも、光ファイバー(SFPを含む)の場合でも同じです。



	OP4500	OP5600	OP7000	OP7020
大きさ (横幅19"482.6mm)	2U (89 mm)	4U (178 mm)	6U (267 mm)	2U (89 mm)
特長	コンパクトタイプ	OPAL標準システム FPGA一枚	Virtex6 FPGA複数枚	16 SFP optical fiber 対応FPGA専用機
ターゲットPC	4 CPU cores	4 to 12 CPU cores	外部に必要	
FPGA	Kintex 7 325T	Spartan 3 (OP5600) Virtex 6 (OP5600) Virtex 7 (OP5607)	Virtex 6	Virtex 7
FPGA枚数	1	1	4枚	1
Analog I/O	32	最大128	最大128	I/O無し
Digital I/O	64 + 4オプション 5-Gbits/s SFP	最大 256 + 16 SFP (OP5607)	最大256 + オプション 256 optical fiber	16 SFP optical fiber インターフェース