



Materialise Control Platform

「Materialise Control Platformで我々の最新機種S200を性能向上できたことを嬉しく思います。**積層造形専用**に開発されたコントロールプラットフォームをマシンに内蔵することで、**品質と効率性の大幅アップ**に向けた様々な可能性が開けました」

Xue Lei, CEO of Bright Laser Technologies

AM装置と材料のR&Dに 無限の自由度を

「より広範な3Dプリントの工程を、独自の方法で制御したい」ますます拡大するそうしたニーズに応えるのがMaterialise Control Platform (MCP)です。装置メーカー、材料メーカー、研究開発機関等、特定のニーズに沿ってアディティブ・マニュファクチャリング (AM) の生産プロセスを制御、調整したい方のために開発されました。

モジュール式、ソフトウェア駆動型の組み込みハードウェア・ソリューションであるMCPを用いれば、レーザー式3Dプリンターの自由自在なコントロールがお客様の手中に。AM専用の特殊な研究開発の要件を埋め込めば、新型3Dプリンターや新素材の素早い市場導入が可能になるだけでなく、造形品質や再現性をより確実に制御できます。更にMCPは業務用3Dプリント用ソフトウェア製品群「Materialise Magics 3D Print Suite」に含まれるその他の製品との完全な互換性も備えています。

Materialise Control Platform ができること

自社製3Dプリンターの開発と制御

- 既製コントローラー活用による迅速な市場投入
- 独自の知財をベースにすることも、マテリアライズのノウハウをベースにすることも
- 3Dプリンターの機能拡張、機能変更、新機種の開発も容易
- 研究開発システムから、量産機へのスムーズな移行を
- ツールパスパターンの微調整は研究開発用 Build Processor で

研究開発への応用

- AM工程の試験、材料開発
- AM工程を特定のニーズに適応
- リアルタイムでデータを監視、記録
- リアルタイムでクローズドループのデータ処理

生産プロセスの工程管理を徹底

- Materialise Streamics との組み合わせで、全てのAM生産工程の履歴を追跡
- 標準プロトコルで3Dプリンターとリアルタイムで接続し、データを抽出

ハードウェア

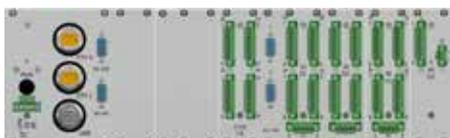
対応通信プロトコル

- XY2-100
- SL2-100
- PWM, Frequency, Analog Laser interfaces
- Analog and Digital I/O
- Stepper interface
- RS232

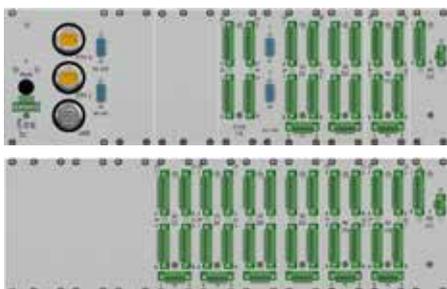
- RS485
- USB
- Modbus (RS485 and TCP/IP)
- Profibus
- OPC-UA
- などその他多数

標準構成

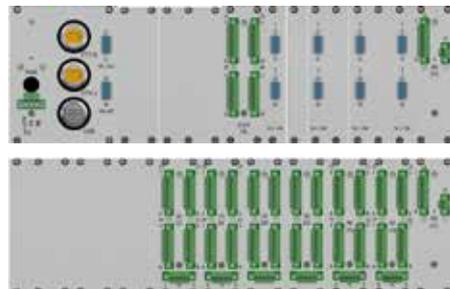
シングルラック



R&D用ダブルラック



マルチ・オプティクス ダブルラック



Processor	1,33 GHz dual core OR 1,91 GHz quadcore
Motion	Modbus RS485/ICP/IP
Scanning	SL2-100
Laser	Analog, PWM and Frequency Laser
I/O	1 x 32 Digital Input 1 x 32 Digital Output 1 x 32 Analog Input
General	PS 24VDC, RS232, RS485, 2 USB, 2 Gigabit Ethernet

OPTIONS

Motion	Stepper, Profibus
Sensors	1 x 4 Analog Output

Processor	1,33 GHz dual core OR 1,91 GHz quadcore
Motion	Modbus RS485/ICP/IP
Scanning	SL2-100
Laser	Analog, PWM and Frequency Laser
I/O	3 x 32 Digital Input 3 x 32 Digital Output 3 x 32 Analog Input 2 x 4 Analog output
General	PS 24VDC, RS232, RS485, 2 USB, 2 Gigabit Ethernet

OPTIONS

Motion	Stepper, Profibus
--------	-------------------

Processor	1,91 GHz quadcore
Motion	Modbus RS485/ICP/IP
Scanning	4 x SL2-100
Laser	Analog, PWM and Frequency Laser
I/O	2 x 32 Digital Input 2 x 32 Digital Output 2 x 32 Analog Input 2 x 4 Analog output
General	PS 24VDC, RS232, RS485, 2 USB, 2 Gigabit Ethernet

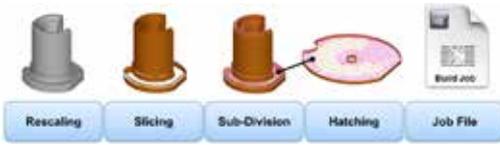
OPTIONS

Motion	Stepper, Profibus
--------	-------------------

ソフトウェア

BUILD PROCESSOR

研究プロセスを微調整



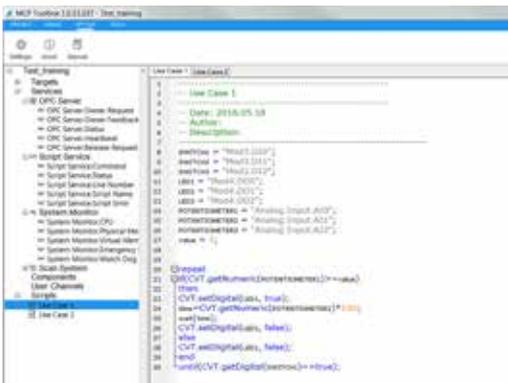
お客様が造形に最適なパラメータを定義、研究できるよう、Materialise Control Platform (MCP) には専用 Build Processor が付属。250種類のパラメータが調節可能です。材料開発モジュールを用いれば、様々なエリア分けやハッチングパターンの実験が可能になります。

- 造形に関するデータを人の手を介さず処理し、コントローラーに送信
- 造形機の物理的限界値を超えないよう、コントローラー構成を自動で読み取り

* Build Processorはレーザー焼結、レーザー融解、光造形3Dプリント技術に対応しています。

TOOLBOX

構成設定ツールで3Dプリンター制御システムを簡単セットアップ



MCPのツールボックスを使えば、ハードウェア部品との通信も容易に。

- ハードウェア機器設定はツリー構造で簡単設定
- 並列処理機能を備えた組み込み環境で独自のLuaスクリプトを記述
- 正確な通信サービスをセットアップ
- 頼れるデバッグ機能も統合
- 光学関連全体のセットアップを調整可

INTERFACE

AM装置と直接、直感的なインターフェースでやりとり

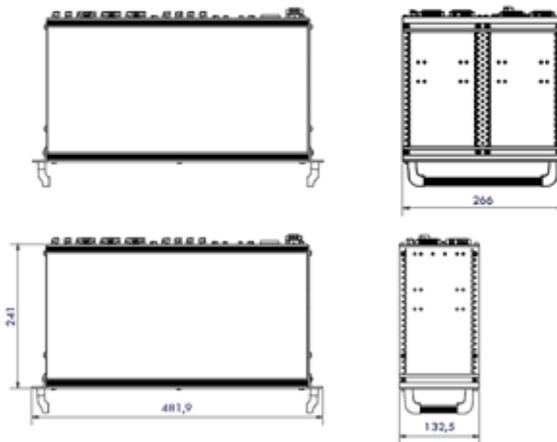


直感的なインターフェースを通じてお客様のネットワーク上ならどこでもAM装置の操作、造形状況監視が可能です。

- 造形の開始、停止をコントロール
- カスタムスクリプトを実行
- ハードウェア部品を手作業で制御
- 設定によってインターフェースを調整
- 制御システムのパラメータを監視

データシート

- 造形機タイプ: レーザー式、粉末用または樹脂用3Dプリンター (光造形、レーザー焼結、レーザー溶融式造形装置)
- 推奨電源供給: 100 W, 24 VDC
- 温度制限: 0 - 40°C
- 国際保護等級分類: IP20
- シングルラック 寸法: 482.1 x 132.5 x 241 mm、重量: 8-10 kg
- ダブルラック 寸法: 481.9 x 241 x 132.5 mm、重量: 12-15 kg
- OS: real time Linux/x64



ハードウェアモジュール	概要	詳細
Controller	cRIO 1,33 GHz – NI 9035	Dual-Core CPU, 70T FPGA, 1 GB DDR3 memory, 4 GB storage
	cRIO 1,91 GHz – NI 9039	Quad-Core CPU, 325T FPGA, 2 GB DDR3 memory, 16 GB nonvolatile storage
Motion	Modbus TCP/IP - RS485	Via ethernet connection or RS485
	Stepper	SISU-1004 module support
	Profibus	Comsoft Profibus Master support
Scanning	SL2 – 100	Supporting SL2-100 protocol (preferred protocol), steers Scanhead + Z – Axis
	XY2 – 100	Supporting XY2-100 protocol, steers Scanhead + Z – Axis
Laser	Digital Laser – NI 9401	8 DO high speed TTL for up to 4 lasers
AO	Analog Laser	4 Analog Output signals, V
Sensors	Digital Input - NI 9425	32 Digital Input connection points, 24VDC input
	Digital Output - NI 9477	32 Digital Output connection points, sinking to ground (60 VDC max)
	Analog Input - NI 9205	32 Analog Input : 16 V (+/- 10 V), 16 A (+/-20 mA) or V (+/- 10V)
	Analog Output - NI 9263	4 Analog output signals, +/- 10V
General	General Purpose	RS232, RS485, 2 USB, 2 Gigabit Ethernet
Embedded Software Services	Lua script Service	Embedded Lua environment, Script editor, debugger, example codes
	OPC-UA Service	Freely configurable, pre-configuration included
	Modbus API/Service	Modbus RS485 and TCP-IP are supported in Lua
Scanning	Scanning Technology	Microvectoring, laser gating (hardware and software gating), calibration
	Scanfield Technology	1 scanfield is single optics, more scanfields are multioptics
	Calibration IP	Cubic calibration interpolation algorithms
Toolbox	I/O Interface (Lua and OPC-UA)	Memory table of input/output data, accessible via Lua/OPC-UA
	MCP Toolbox	Toolbox for complete configuration, scripting and software updates
Standard Services	Pre-Configuration	All I/O's, OPC-UA and standard components are preconfigured
	Burn-in Testing	Complete software and hardware testing by Materialise
サービス	概要	詳細
トレーニングとコンサルティング	トレーニングとコンサルティング業務も対応可	基礎トレーニング Lua言語とライブラリーについての上級トレーニング お客様ご指定の場所でのコンサルティング、装置セットアップ 詳しくはウェブサイト software.materialise.com/control-platform で
標準保守契約	メンテナンス	保守契約にはソフトのアップグレード、デバッグ、オンラインサポートが含まれます。

詳しくは info@materialise.co.jp までお問い合わせいただくか、ウェブサイト materialise.com をご覧ください。