

VSS-450-300/HV/
OP/OP-lite

RSO-300

RSS-210-S

RSS-160-S

RSS-160-SC

RSS-110-S

RSO-210/HV



チャンパー素材	アルミニウム製チャンパー (チャンパー面積: 350 mm x 350 mm) 石英フレーム	アルミ合金 (石英チャン パーはオプション)	アルミ合金	アルミ合金	アルミ合金	アルミ合金	アルミ合金 (石英チャ ンパーはオプション)
装置サイズ (WxDxH)	540mm×690mm×890mm	505 mm×505 (700) mm × 570 mm	430mm×295mm× 290mm	300mm×420mm× 220mm	365mm×520mm× 275 mm	260mm×420mm× 220mm	578 mm×505 mm× 570 mm
装置重量	約120kg	約55 kg	約22kg	約12kg	25 kg	約10 kg	55 kg
チャンパー高さ	75 mm	40 mm	60 mm	40 mm	65 mm	40mm	40 mm
最大基板サイズ	直径300mmまたは300mm x 300mm	300 mm x 300 mm	210 mm x 210 mm	160 mm x 160 mm	160 mm x 160 mm	110 mm x 110 mm	210 mm x 210 mm また は8インチウエハ
最大到達温度	450°C	650°C	400°C	400°C	400°C	400°C	650°C
加熱方式	クロス配列赤外 (IR) 光 ヒーター [下部加熱] 18kW	赤外 (IR) 光ヒーター [下部加熱]	ヒーターカートリッジ またはIRランプ	ヒーターカートリッジ またはIRランプ	ヒーターカートリッジ	ヒーターカートリッジ またはIRランプ	赤外 (IR) 光ヒーター [下部加熱]
温度安定性	±1%以内 (200 mm ウエ ハの場合) (例: ±3K @ 300 °C)	±1.0%以内	--	--	±0.5%以内	--	±1.0%以内
最大昇温速度 ※対象物の熱容量に 因る	150K/min	最大10 K/sec	180K/min	100K/min	120 K/Min	120K/min	最大10K/sec
最大降温速度 ※対象物の熱容量に 因る	90K/min (T=450°C>200°C) 60K/min (T=200°C>100°C)	200 K/min (T= 600 °C > 400 °C), 30 K/min (T= 400 °C > 100 °C)	120K/min	100K/min	120 K/min. (T = 400 °C > 200 °C) 90 K/min. (T = 200 °C > 50 °C)	180K/min	200 K/min (T= 650 °C > 400 °C), 30 K/min (T= 400 °C > 100 °C)
チャンパー真空耐久 度	0.1 Pa (10-3 hPa)	0.1 Pa (10-3 hPa)	0.1 Pa (10-3 hPa)	0.1 Pa (10-3 hPa)	0.1 Pa (10-3 hPa)	0.1 Pa (10-3 hPa)	0.1 Pa (10-3 hPa)
プロセスガス供給ラ イン	マスフローコントローラ×1 (最大流量: 5nlm)	マスフローコントローラ ×1 (最大流量: 5nlm)	マスフローコントロー ラ×1 (最大流量: 5nlm)	マスフローコントロー ラ×1 (最大流量: 5nlm)	マスフローコントロー ラ×1 (最大流量: 5nlm)	マスフローコントロー ラ×1 (最大流量: 5nlm)	マスフローコントロー ラ×1 (最大流量: 5nlm)
コントローラ	タッチパネルコントローラ SIMATIC®	タッチパネルコントロー ラSIMATIC®	タッチパネルコント ローラSIMATIC®	タッチパネルコント ローラSIMATIC®	タッチパネルコント ローラSIMATIC®	タッチパネルコント ローラSIMATIC®	タッチパネルコント ローラSIMATIC®
プロファイルプログラ ム登録数	最大: 50プログラム	最大: 50プログラム	最大: 50プログラム	最大: 50プログラム	最大: 50プログラム	最大: 50プログラム	最大: 50プログラム
プログラムステップ 数	最大: 50ステップ	最大: 50ステップ	最大: 50ステップ	最大: 50ステップ	最大: 50ステップ	最大: 50ステップ	最大: 50ステップ
プロセスデータ保存 先	USBメモリ/SDカード /Ethernet	USBメモリ/SDカード /Ethernet	USBメモリ/SDカード /Ethernet	USBメモリ/SDカード /Ethernet	USBメモリ/SDカード /Ethernet	USBメモリ/SDカード /Ethernet	USBメモリ/SDカード /Ethernet
チャンパー冷却方式	外部水冷式	水冷	--	--	水冷チャンネル	--	水冷
加熱プレート冷却方 式	窒素ガス	窒素ガス	水冷	水冷	外部水冷式	水冷	窒素ガス
電源仕様	400/230 V, 18 kW	三相 400 V, 3P, +N+PE, 11 kW または 3 x 208 V, 3P+PE, 10 kW	230 V, 9 kW 115 V, 7 kW max. 25 A, 50 - 60 Hz	230 V, 2.4 kW 115 V, 1.2 kW max. 10 A, 50 - 60 Hz	230 V, 50 Hz, 2.4 kW (オプション: 100 V/115 V)	230 V, 1.6 kW 115 V, 1.2 kW max. 7 A, 50 - 60 Hz	三相 x 400 V, 3P, +N+PE, 11 kW or 3 x 208 V, 3P+PE, 10 kW

装置オプション

SW	--	チラーおよび/または真 空ポンプ用スイッチボッ クス	スイッチボックス	スイッチボックス	--	スイッチボックス	チラーおよび/または真 空ポンプ用スイッチボ ックス
VAC I	真空センサーとバルブを含 む3hPaまでの真空の基本	3hPaまでの基本真空、 真空センサー、真空バル ブDN16、ボールチェッ クバルブ	3hPaまでの基本真空、 真空センサー、真空バル ブDN16、 ボールチェックバルブ	3hPaまでの基本真空、 真空センサー、真空バル ブDN16、 ボールチェックバルブ	--	3hPaまでの基本真 空、真空センサー、真 空バルブDN16、 ボールチェックバルブ	3hPaまでの基本真空、 真空センサー、真空バ ルブDN16、ボール チェックバルブ
VAC II	10-3hPaまでの真空快適性 (真空センサーとバルブを 含む)	10-3hPaまでのコン フォート真空、ピラニセ ンサー、真空バルブ DN16、ボールチェッ クバルブ	10exp-3hPaまでのコン フォート真空、ピラ ニセンサー、 真空バルブDN16、 ボールチェックバルブ	10exp-3hPaまでのコン フォート真空、ピラニ センサー、 真空バルブDN16、 ボールチェックバルブ	10-3hPaまでの真空、 デジタルピエゾ/ピラ ニ圧力計、真空バル ブ、ポンプを除く	10-3hPaまでのコン フォート真空、ピラニ センサー、 真空バルブDN16、 ボールチェックバルブ	10-3hPaまでのコン フォート真空、ピラニ センサー、 真空バルブDN16、 ボールチェックバルブ ピラニ型真空センサ
VSS-MFC-Ar	マスフローコントローラ で制御されるアルゴン (Ar) ガス用の追加プロセスガ スライン	--	--	--	--	--	--
VSS-MFC-O2	マスフローコントローラ で制御される酸素(O2)ガ ス用の 追加プロセスガスライ ン	--	--	--	--	--	--
VSS-MFC-FG	マスフローコントローラ で制御されるフォーミン グガ ス (最大10% H2/N2) 用の追 加プロセスガスライ ン	--	--	--	--	--	--
QP	上部に石英ガラスプレート を追加	--	--	--	--	--	--
EH	直径65mmの覗き窓を含 む、最大120mmまで拡張 されたチャンパー高さ	--	80mm	80mm	--	80mm	--
Liftpin	150 mm径、200 mm径、 300 mm径のウエハを1枚 ずつリフトアップする ためのリフトピンを装 備	--	--	--	--	--	--
HT	最大到達温度650°C	--	最大到達温度500°C	最大到達温度500°C	--	最大到達温度500°C	--
VSS-TH	トップヒート (パワーx 2)、ランプフィールドを 追加	--	--	--	--	--	--
VSS-ExOH	200mmから300mmに拡張 された開口部	--	--	--	--	--	--
HOOD-L	--	--	--	--	--	--	純水素使用時の安全 フード
GP	--	グラファイト製プレート (160mm)	--	--	--	--	--

GP-PyC	--	--	--	--	--	--	--
GP-SiC	--	--	--	--	--	--	--
PC	--	ダブルチャンバーオープン	--	--	--	--	追加のプロセスチャンバー、1つのコントロールローラーで使用、両方のチャンバーの並行作業は不可能
QC	--	石英ガラス製チャンバー	--	--	--	--	石英チャンバー（ギ酸使用時に推奨）
QC-HV	--	高真空用石英チャンバー	--	--	--	--	
QTGT-206mm	--	--	--	--	--	--	グラファイトサセプター用石英トレイ 206mm
GT-201mm	--	--	--	--	--	--	200x200mm基板用グラファイトサセプター
RSO-300-3star	--	100mm、150mm、200mm、300mmウェーハサイズ用3スター水晶ホルダー	--	--	--	--	--
RSO-400-4star	--	4スタークォーツホルダー、4アーム	--	--	--	--	--
FAI	--	ギ酸モジュール-マスフローコントローラー付き（外部モジュール-後付け可能）	ギ酸モジュール-マスフローコントローラー付き（外部モジュール-後付け可能）	ギ酸モジュール-マスフローコントローラー付き（外部モジュール-後付け可能）	--	ギ酸モジュール-マスフローコントローラー付き（外部モジュール-後付け可能）	--
FAII	個々に制御されたプロセスガスラインを備えたギ酸モジュールへのアップグレード	内部ガスラインとマスフローコントローラーを備えたギ酸オプション	内部ガスラインとマスフローコントローラー付きギ酸オプション	内部ガスラインとマスフローコントローラー付きギ酸オプション	--	内部ガスラインとマスフローコントローラー付きギ酸オプション	内部ガスラインとマスフローコントローラーを備えたギ酸オプション
FAIII	ギ酸モジュールのアップグレード（プロセスガスラインはベースVSSシステムと共用）	ギ酸オプション、ガスラインは標準窒素マスフローコントローラーと共用	ギ酸オプション、ガスラインは標準の窒素マスフローコントローラーと共用	ギ酸オプション、ガスラインは標準の窒素マスフローコントローラーと共用	--	ギ酸オプション、ガスラインは標準の窒素マスフローコントローラーと共用	ギ酸オプション、ガスラインは標準窒素マスフローコントローラーと共用
FAIV	ギ酸マジュール、ガスライン分離、自動補充機能付き	キャリアガス(N2)用の独立したMFCを備えたギ酸モジュール(自動補充機能付き)	--	--	--	--	キャリアガス(N2)用の独立したMFCを備えたギ酸モジュール(自動補充機能付き)
FA-T	ギ酸蒸気用トラップ	ギ酸蒸気用トラップ（ポンプ保護用）	--	--	--	ギ酸ガス除去用ケミカルフィルター	ギ酸蒸気用トラップ（ポンプ保護用）
FA-T 2	ギ酸用ダブルトラップ	--	--	--	--	--	--
FT	フラックストラップフィルター	フラックストラップ（ポンプ保護用）	フラックストラップ（ポンプ保護用）	フラックストラップ（ポンプ保護用）	--	フラックストラップ（ポンプ保護用）	フラックストラップ（ポンプ保護用）
FT-2	フラックストラップフィルター	--	--	--	--	--	--
Fluxheat	結露防止用フラックス用加熱カバー	--	--	--	--	--	--
H2・H2S	純水素ガス（100% H_2 ）を使用する水素オプション及び安全フード	--	安全装置付き水素オプション（センサーと水素モニタリング）及び水素オプション用安全装置（カバー、センサー付）	安全装置付き水素オプション（センサーと水素モニタリング）及び水素オプション用安全装置（カバー、センサー付）	--	安全装置付き水素オプション（センサーと水素モニタリング）及び水素オプション用安全装置（カバー、センサー付）	--
IL	チャンバー蓋インターロック（標準装備）	プロセス中の不要なチャンバー開放を防止するインターロック機構	プロセス中の不要なチャンバー開放を防止するインターロック機構	プロセス中の不要なチャンバー開放を防止するインターロック機構	--	プロセス中の不要なチャンバー開放を防止するインターロック機構	--
MFC	追加プロセスガス供給用マスフローコントローラー ※最大3系統追加可能	追加プロセスガス供給用マスフローコントローラー ※最大3系統追加可能	追加プロセスガス供給用マスフローコントローラー ※最大3系統追加可能モデルによる	追加プロセスガス供給用マスフローコントローラー ※最大3系統追加可能モデルによる	追加プロセスガス供給用マスフローコントローラー ※最大1系統追加可能	追加プロセスガス供給用マスフローコントローラー ※最大3系統追加可能モデルによる	追加プロセスガス供給用マスフローコントローラー ※最大3系統追加可能
TC I	追加（フレキシブル）熱電対によるアップグレード（プロセス制御には接続せず、外部データロギング用）	熱電対の測定追加（チャンバー内にプラグイン、最大3個）	追加の測定用熱電対（チャンバーに接続、モデルにより最大3個）	追加の測定用熱電対（チャンバーに接続、モデルにより最大3個）	--	追加の測定用熱電対（チャンバーに接続、モデルにより最大3個）	追加熱電対（チャンバー内に接続、モデルにより最大3個）
TCII	熱電対の追加(チャンバーに接続); 外部測定ツール用(最大4個)	--	--	--	--	--	--
MM	水分測定	チャンバー内の残留水分を測定するモイスチャーアナライザー	チャンバー内の残留水分を測定する水分分析器	チャンバー内の残留水分を測定する水分分析器	--	チャンバー内の残留水分を測定する水分分析器	庫内の残留水分を測定するモイスチャーアナライザー
OX・OxAtAn	大気中酸素分析装置	残留酸素測定用酸素アナライザー（水素オプションとの併用不可）	残留酸素測定用酸素アナライザー（水素オプションとの併用不可）	残留酸素測定用酸素アナライザー（水素オプションとの併用不可）	--	残留酸素測定用酸素アナライザー（水素オプションとの併用不可）	残留酸素測定用酸素アナライザー（水素オプションとの併用不可）
PT	3色パトライト（赤・黄・緑）	3色パトライト（赤・黄・緑）	3色パトライト（赤・黄・緑）	3色パトライト（赤・黄・緑）	3色パトライト（赤・黄・緑）	3色パトライト（赤・黄・緑）	3色パトライト（赤・黄・緑）
HV	高真空対応チャンバー10-3 Pa (10-6hPa) 及びターボ分子ポンプ	--	--	--	--	--	10-6hPaまでの高真空ポンプを備えた基本システム（フォアポンプは含まれません）
LP	--	--	--	--	--	--	--
SI	USB2.0ポートおよびUSB2.0ケーブルを使用したVSS装置と外部PC間のシリアルインターフェース	--	--	--	--	--	--
RC	外部キャビネットの安全装置への接続を含む、トップカバーの開閉のリモート制御	--	--	--	--	--	--
SVW	--	--	スリット型サイドビューウインドウ（左右両側）	スリット型サイドビューウインドウ（左右両側）	--	スリット型サイドビューウインドウ（左右両側）	--

CAB	ユニバーサルヒートエクスチェンジャー（UHE）内蔵キャビネット	ユニバーサルヒートエクスチェンジャーを備えたキャビネットにフロアモデルとして組み込まれたオープン	--	--	--	--	--
ユーティリティオプション							
MP真空ポンプ	メンブレン/ダイヤフラムポンプ（耐薬品性なし）	--	メンブランポンプ3hPaまでの真空用	メンブランポンプ3hPaまでの真空用	--	メンブランポンプ3hPaまでの真空用	--
MP-C真空ポンプ	耐薬品性メンブレン/ダイヤフラムポンプ	--	メンブランポンプケミカル3hPaまでの真空用	メンブランポンプケミカル3hPaまでの真空用	--	メンブランポンプケミカル3hPaまでの真空用	--
RVP真空ポンプ	オイルフィルター付き10exp.-3までの真空用ロータリーベーンポンプ	--	オイルフィルター付き10-3 hPaまでの真空用ロータリーベーンポンプ	オイルフィルター付き10-3 hPaまでの真空用ロータリーベーンポンプ	--	オイルフィルター付き10-3 hPaまでの真空用ロータリーベーンポンプ	--
USB-Camera	--	--	LEDライト付きUSBカメラではんだ付け工程を確認できる	LEDライト付きUSBカメラではんだ付け工程を確認できる	--	LEDライト付きUSBカメラではんだ付け工程を確認できる	--
WCⅠチラー	--	--	クローズドループ水冷システム（独立型）	クローズドループ水冷システム（独立型）	クローズドループ水冷システム（独立型）	クローズドループ水冷システム（独立型）	クローズドループ水冷システム
WCⅡチラー	--	--	クローズドループ水冷システム（独立型）	クローズドループ水冷システム（独立型）	クローズドループ水冷システム（独立型）	クローズドループ水冷システム（独立型）	クローズドループ水冷システム
WCⅢチラー	クローズドループ水冷システム	クローズドループ水冷システム	--	--	--	--	--
WCⅣチラー	--	--	--	--	--	--	--
UHE	ユニバーサルヒートエクスチェンジャー（WC-Ⅲの代替品、一次側に冷却水が必要）	ユニバーサルヒートエクスチェンジャー付きキャビネットにフロア型として組み込まれたオープン 50 hz	--	--	--	--	ユニバーサルヒートエクスチェンジャー付きキャビネットにフロア型として組み込まれたオープン 50 hz