

小型パルス通電熱加工装置 (SPS)

プラズマンKIT

- 全手動 教育用小型SPS装置
- 焼結最高温度1200°C、荷重2tonf
- ホットプレスとしても使用可能



SPSとして使用



ホットプレスとして使用



予告なくデザインを変更する場合があります。

プラズマンKITは、電流、温度、荷重の制御をすべて手動で行う小型SPS装置です。手動で行うことにより加熱時の試料の変位を体験することが可能です。また、チャンバー内部には外部ヒーターも備え付けているため、ホットプレスとしての使用もできます。



エス・エス・アロイ株式会社

教育的実験スタイル

装置本体以外の真空ポンプや真空計、温度計などをオプションにしています。これにより、研究者オリジナルの装置を作れることを可能にしました。すべての焼結パラメータを手動制御可能にしているため、焼結状況に応じて温度、昇降温速度、加圧力、保持時間などを変更することが可能です。特にハンドプレスによる荷重制御は、加熱による材料の変化をダイレクトに感じるができます。**プラズマンKITを通じて実験の楽しさやモノづくりの喜びを味わい、焼結をより身近に感じてほしいと願っています。**

(本装置は東広島市のモノづくり逸品の認定を受けています。)

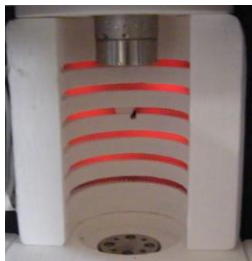
独自開発の通電熱加工用電源

インバータ電源を搭載してます。最大電流500Aで、φ10の試料は1200℃まで加熱可能です。

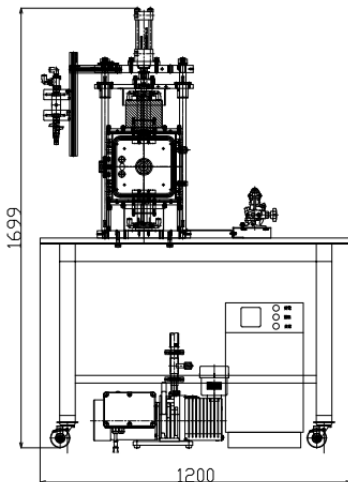
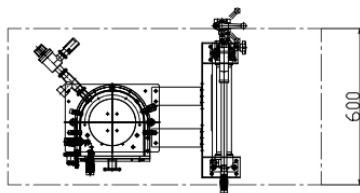
間接加熱機構のホットウォールシステム

SPS技術でしばしば問題にされるワークの温度ムラ解消のために、弊社では間接加熱機構 ホットウォール(HW)システムを開発しました。これによりワーク温度の均一化が図れるようになりました。

また、HWのみの使用により、本装置をホットプレスとしても使えます。



試料中心温度 [°C]	ダイス温度 [°C]	
	SPS	SPS+HW
100	115	91
200	225	204
300	335	306
400	449	415
500	566	516
600	678	616
700	800	717
800	929	821
900	1062	924
1000	1181	1029
1003	1137	1021
1000	1120	1021



先端新材料開発への圧倒的な優位性

- ・ 難焼結材料の固化成形トライアル
- ・ 微細組織を有した焼結体を作製可能
- ・ 組成、密度に偏りのない均質な焼結体を作製可能
- ・ 疑似的サイクリックプレスを印加可能



対象材料

金属からセラミックまで様々な材料をカバーします。

【代表例】

カーボン、ナノフェーズ材料、傾斜機能材料、アモルファス材料、多元素材料、高融点材料、金属ガラス、多孔質材料、金属間化合物、ファインセラミックス、金属、各種合金、先端複合材料、ポリマーなど

応用分野

「焼結」だけでなく「接合」、「成形」、「合成」、「拡散接合」、「熱処理」、「溶解」、「半溶解」分野への応用も可能です。

【代表例】

熱電変換材料、ターゲット材、高熱伝導材料、磁性材料、透光性材料、電子デバイス材料、超硬合金、硬質工具、金型材料、難焼結材料、生体適合材料、超電導材料など

豊富なオプション

- ・ 温度計
- ・ 真空ポンプ
- ・ SPSデータ収録用BOX
- ・ チラーユニット
- ・ 真空計
- ・ 水流量計
- ・ 真空バルブ
- ・ ロータリーバルブ
- ・ 拔出装置
- ・ 黒鉛型
- ・ 超硬型
- ・ 熱電対
- ・ 離型剤
- ・ 消耗品
- ・ 疑似サイクリック治具

主な仕様

項目	仕様
型式	CSP-KIT02121
最大荷重	2.0 tonf
電極	水冷機構式
真空チャンバー	SUS製 真空配管ポート、熱電対ポート、HW熱電対ポート、1/8予備ポート付き
材料加工雰囲気	真空 不活性ガス 大気
温度測定	K熱電対
ホットウォール	1.0kW
プレス	手動油圧方式
ストローク	0~50mm オープンハイト180mm ダイハイト130mm
焼結温度	~1200℃
電源	インバータ直流電源 出力:500A
1次側電源容量	3相 200V20A 100V15A×2
1次側冷却水	流量3ℓ/min
本体寸法	W1200×H1691×D600(mm)
重量	本体+架台:150kg 電源:56kg



Es・Es・アロイ株式会社

〒739-0046 広島県東広島市鏡山3丁目13-26 広島テクノプラザ180号室

TEL:082-420-0512/FAX:082-420-0541

URL:<https://www.plasman.co.jp/> Email:info@plasman.co.jp