

SiC用超高温プロセス炉

型式：KGX-2000



超高温プロセス対応坩堝



SiCデバイスプロセス用ポストインプラ高温アニール装置としての活用例

Si蒸気圧エッチング機能

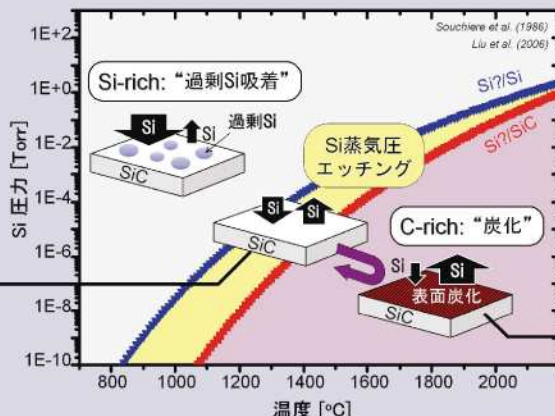
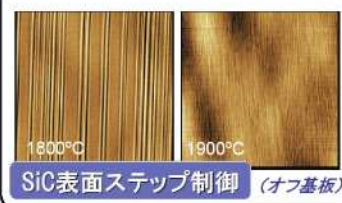
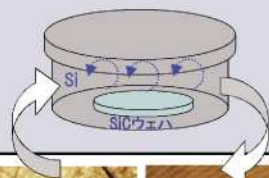
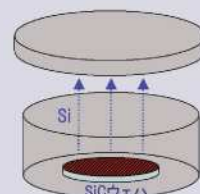
“その場”プロセス制御

カーボンキャップ機能

(エピタキシャル・グラフェン)

Ushio et al., Mater. Sci. Forum, 679-680, (2011) 777

グラフェン・キャップ犠牲層（応用例）



■ SiCプロセス応用例 (関西学院大学 理工学部 金子教授殿 ご提供)

SiC	<ul style="list-style-type: none"> ・ Si蒸気雰囲気下の高温度アニール法を用いた4H-SiC(0001)基板表面の平坦化 ・ 金属TaC坩堝を用いた等温・真空環境下でのSiC超高温プロセス開発 ・ Si蒸気圧エッチング法を用いた4H-SiC(0001)ステップ-テラス構造の基板オフ方向・温度依存性 ・ 微傾斜6H-SiC(0001)表面ステップ-テラス構造形成機構の解明 ・ Si蒸気圧エッチング法による4H-SiC(0001)表面局所的ステップフリー領域の形成 ・ UVレーザ描画及び高温犠牲炭化法を用いた4H-SiC(0001)表面の三次元加工
Graphene	<ul style="list-style-type: none"> ・ 超高真空高温環境を用いたSiC単結晶表面での炭化機構と機能性評価 ・ C原子のマイグレーションに起因した4H-SiC(0001)表面におけるグラフェン形成機構
SiC-Graphene	<ul style="list-style-type: none"> ・ 表面犠牲“炭化層”を用いた4H-SiC(0001)オン基板平坦化プロセスの開発 ・ SiCポストインプラ高温アニールに向けたエピタキシャル・グラフェンキャップ層の形成とSi蒸気圧エッチングによる“その場”キャップ除去機能の検証

■ 仕様

1.加熱室	<ul style="list-style-type: none"> ・ 到達圧力：6.6×10^{-7}Pa ・ 最高加熱温度：2200°C ・ 均熱領域：160mmφ × 65mmH ・ 急速昇温レート：1000°C→2000°C 1分
2.導入室	<ul style="list-style-type: none"> ・ 到達圧力：6.6×10^{-5}Pa ・ 搬送機構：レール搬送式(自動) ・ ストック棚：棚数3段
3.制御装置	<ul style="list-style-type: none"> ・ シーケンスコントローラ ・ ヒータ加熱電源 ・ 自動搬送コントローラ

ユーティリティ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 電 力：3相 AC200V 300A ・ 冷 却 水：60L/min 温度30°C以下 ・ 圧 縮 空 気：供給側圧力：0.6~0.7MPa ・ 高純度アルゴン：供給側圧力：0.2~0.3MPa ・ 窒 素：供給側圧力：0.1~0.2MPa ・ 重 量：加熱室：1000kg 導入室：600kg 制御装置：1200kg 	<p>● 外観図(単位:mm)</p> <p>Technical drawings of the SiC furnace showing side, top, and front views with dimensions. The side view shows a height of 3540 mm and a width of 1400 mm. The top view shows a width of 700 mm and a depth of 3660 mm. The front view shows a width of 1898 mm. Other dimensions include 1940, 2015, 1000, 1200, and 950 mm.</p>
---------	--	---



株式会社エピクエスト EpiQuest, Inc.

〒601-8142 京都市南区上鳥羽中河原51

TEL 075-693-3356 FAX 075-693-3357

E-mail : info@epiquest.co.jp URL : http://www.epiquest.co.jp