

H25年度合成班サンプル提供計画

	提供サンプルの内容・特徴	サンプル提供開始時期(予定)	希望提供先・備考	物性班・応用班からの合成班各グループへの要望	物性班・応用班からの合成班全体への要望
楠	SiC熱分解によるエピタキシャルグラフェン Si面、C面上グラフェンの作り分け 1. Si面上大面積2層グラフェン ステップ表面及び平滑表面の対比 (5mm平方面積の提供) 2. C面上ねじれ積層グラフェンの均質化と大面積化 (5mm平方面積の提供)	H26年6～7月開始予定	物性班 グラフェン/SiC界面 (Si面、C面の対比を中心に)  応用班 電気特性評価	応用班:長汐:エピグラフェン上の絶縁膜堆積手法の確立、TiC/Gコンタクト評価  物性班・遠藤 提供希望サンプル(低温での磁気伝導の測定を行います) 半絶縁性SiC基板上 1-1. Si面上の均一な単層、2層グラフェン 1-2. 周期的ステップを持つ微傾斜SiC基板(Si面)上の単層または2層グラフェン(ステップ間隔の異なるもの数種) 2. C面上積層グラフェン、厚みの異なるもの数種  物性班:町田 大面積グラフェンのスピン伝導への利用・伝導特性評価	
斉木	1. 酸化グラフェンGO(各種基板上) 2. 低温合成GO 3. 還元したGO(各種基板上) 4. 窒素ドーブ還元GO 5. S.Bドーブ還元GO	1. H25年10月 2. H25年12月 3—5. H26年6月	物性班および応用班 (目的に応じた薄膜を提供)  酸化グラフェンは多くの物質とナノコンポジットを形成するので、電気伝導以外の物性にも興味を持っていただけると研究の広がりに繋がると思います。	応用班:上野啓司 資料の詳細については別途打ち合わせています	
野田	1. Cu箔上の大面積CVD法グラフェン(10cm角) 2. SiO2orSiO2/Si基板へ転写したCVD法単層グラフェン(1cm角) 3. SiO2orSiO2/Si基板上へ直接形成したエッチング析出法・数層グラフェン(1.5cm角) 4. SiO2orSiO2/Si基板上へ直接形成したエッチング析出法・数層グラフェンパターン(sub um)	1. H26年4月開始予定 2. H26年4月開始予定  3. 4. 少数なら現時点から提供可能 (学生が対応するので、依頼から1ヶ月以上お時間を頂戴します)	応用班および物性班の方々へ (目的に応じたカスタムメーク)  1, 2のCVD法品は世間一般と同様(質も普通?)、有機物汚染有り。 3, 4の独自品は粒径数um, 数層, 150 uohtm cm, 有機物汚染無し。 マッチングが重要と思います。	物性班:町田 大面積グラフェンのスピン伝導への利用・伝導特性評価	
丸山	1. 汎用Cuを基板としたグレインサイズの大きなグラフェン(300um以上) 2. グレインサイズの大きなグラフェン(500um) 3. アルコールCVDによるABスタック2層グラフェン 4. アルコールCVDによる高品質大面積グラフェン(1cm) 5. アルコールCVDによる大面積2層グラフェン(1cm)	1, 4, 5 H25年10月に提供開始予定	物性班および応用班 (目的に応じた薄膜を提供)	応用班:長汐:複層化に使用	物性班:町田 大面積グラフェン (スピン伝導祖使用);高品質 MoS2, WS2結晶(劈開法の材料用);酸化グラフェン(発光評価用)
北浦 (篠原)	1. 高結晶性・大面積原子層物質 ・Cu(111)を基板とした低濃度メタンCVDによる高結晶性大面積グラフェン(グレインサイズ数100um以上) ・固体原料を用いたCVDによる大面積単層h-BN(グレインサイズ数10um程度)および単層MoS2(グレインサイズ~100um程度) 2. 複層構造 ・CVDで直接成長させたMoS2/h-BNおよびGraphene/h-BNの縦へテロ構造	H26年6～7月開始予定 (複層構造に関しては未定)	応用班および物性班の方々へ	物性班・遠藤 提供希望サンプル(低温での磁気伝導の測定を行います) i) 単層グラフェン/h-BN (可能であればgrapheneとh-BNの積層角度、従ってMoire周期の異なるもの) ii) 単層グラフェン/数層h-BN(バリア)/単層グラフェン/h-BN基板 (バリアh-BNの厚みを変えることにより上下のグラフェン間の結合を変えたもの数種) iii) (単層グラフェン/数層h-BN)を繰り返し積層させた超格子	
依光	小型窒素ドーブグラフェン(1 nm) 中型窒素ドーブグラフェン(10 nm?)	平成26年夏頃から	応用班、物性班 導電性を測れる方。 分子回路に興味のある方		
大野	1. CNTランダム薄膜 ・浮遊触媒CVDで合成しメンブランフィルタ上に堆積したCNT膜、フリースタンディング膜や各種基板への転写が可能 ・性能例:シート抵抗1500hm.sq@透過率90%(550nm)、移動度 200 cm2/Vs @ on/off 1E5 ・直径150 nmまで対応可能 2. CNT配向単分子層膜 ・SiO2/Si基板上に形成された配向CNTの単分子層膜 ・高純度半導体CNT	ランダム膜は現時点で提供可能 配向単層膜はH26年度中開始を目指す	物性班および応用班 (目的に応じた薄膜を提供)		