

株式会社イーディーピー の ダイヤモンド単結晶

株式会社イーディーピーは(独)産業技術総合研究所・ダイヤモンド研究センターの開発したダイヤモンド単結晶製造技術を核にして、産総研発ベンチャー第100号として活動を開始しました。

〒563-8577大阪府池田市緑丘1-8-31

(独)産業技術総合研究所内

TEL/FAX:072-751-1238

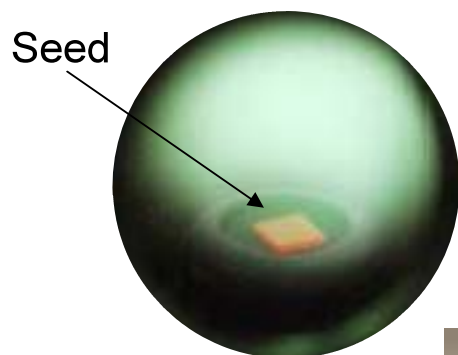
n.fujimori@d-edp.jp、[URL:http://www.d-edp.jp](http://www.d-edp.jp)



ダイヤモンド研究センターの大型単結晶開発 EDP

高速成長

- ・高速成長
- ・大型化
- ・装置開発
- ・ウエハ化技術



マイクロ波プラズマ
CVD装置での成長
状況

高密度プラズマの作成で
高速成長



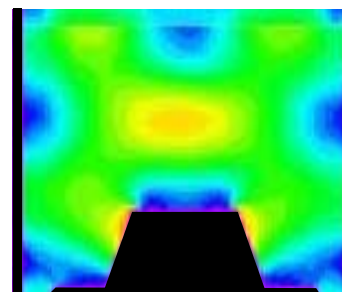
60 μ m/hour



9 カラットに成長した結晶

装置設計

シミュレーションを利用した反応容器設計



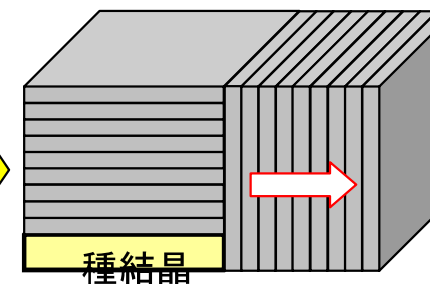
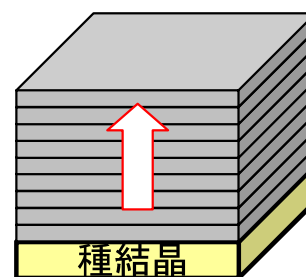
プラズマシミュレーション



均一な成長面積を増大

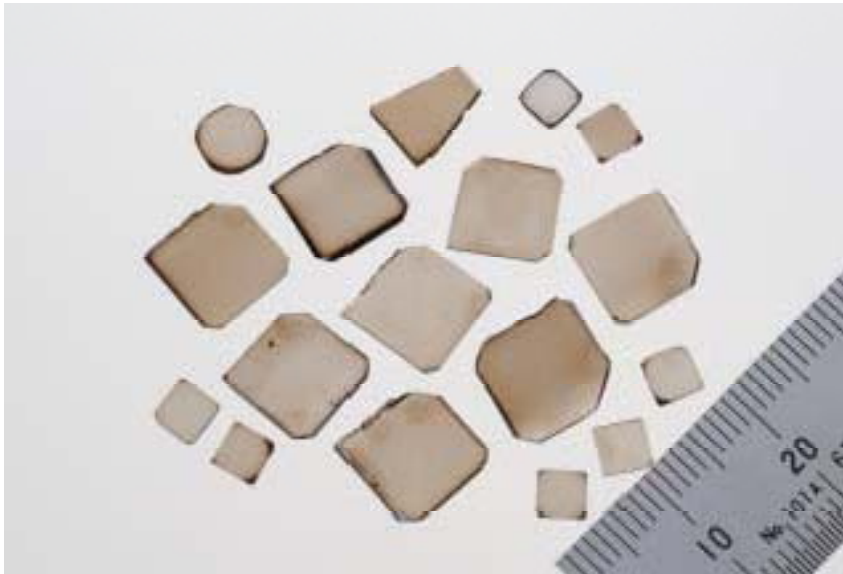
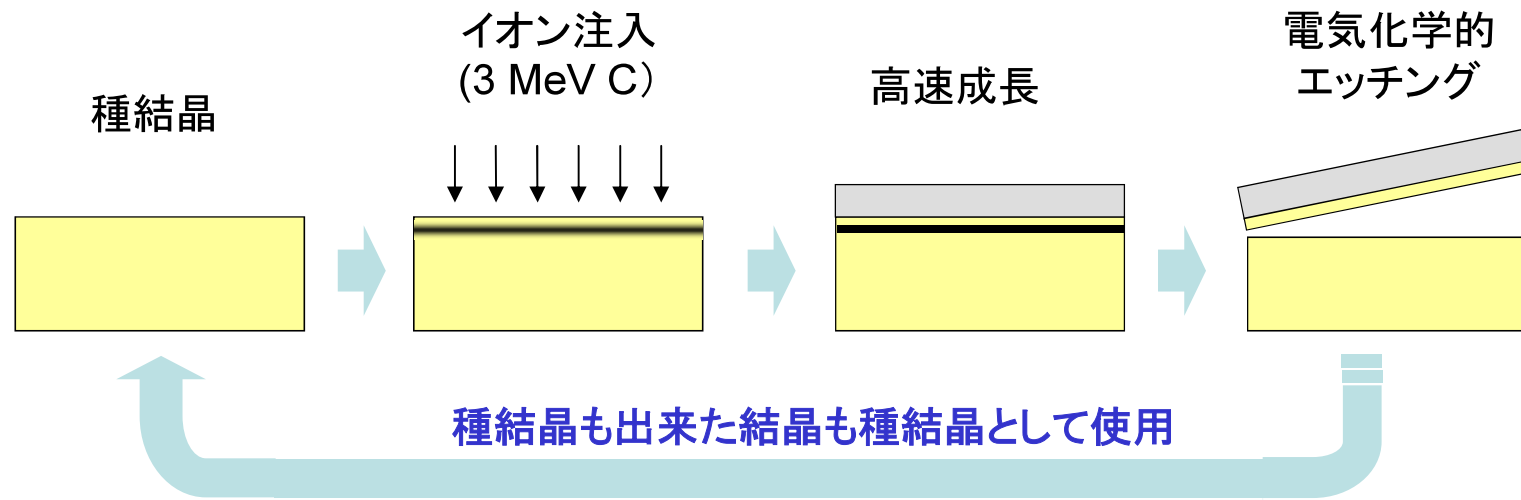
大型化

(100)面の複数回成長



ダイヤモンドウエハを製作する

EDP



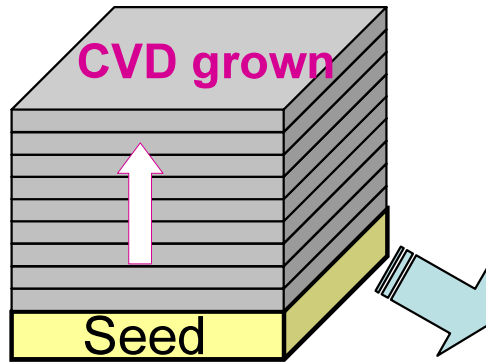
10mmx10mmx0.5mm等
のウエハ上単結晶

大型化の手法

EDP

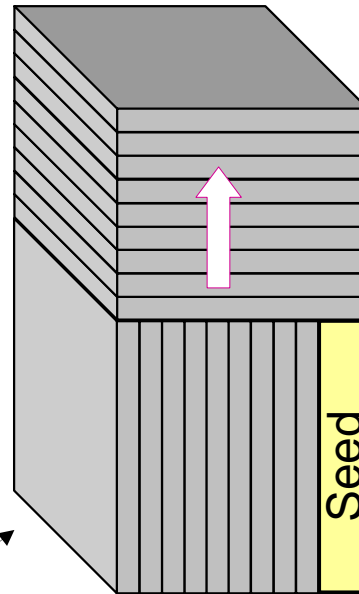
(100)面成長で大型化

Step 1



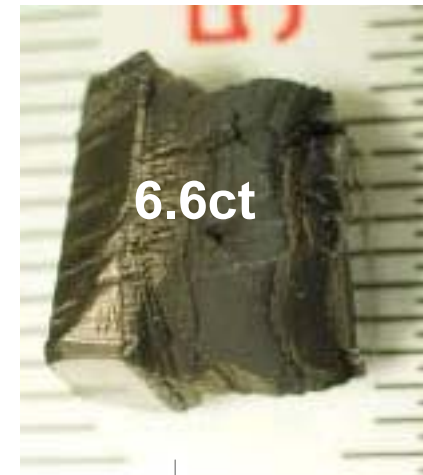
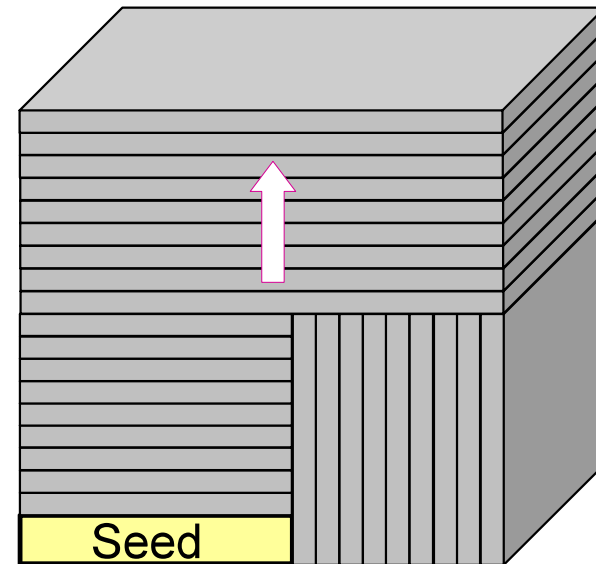
切断、研磨

Step 2



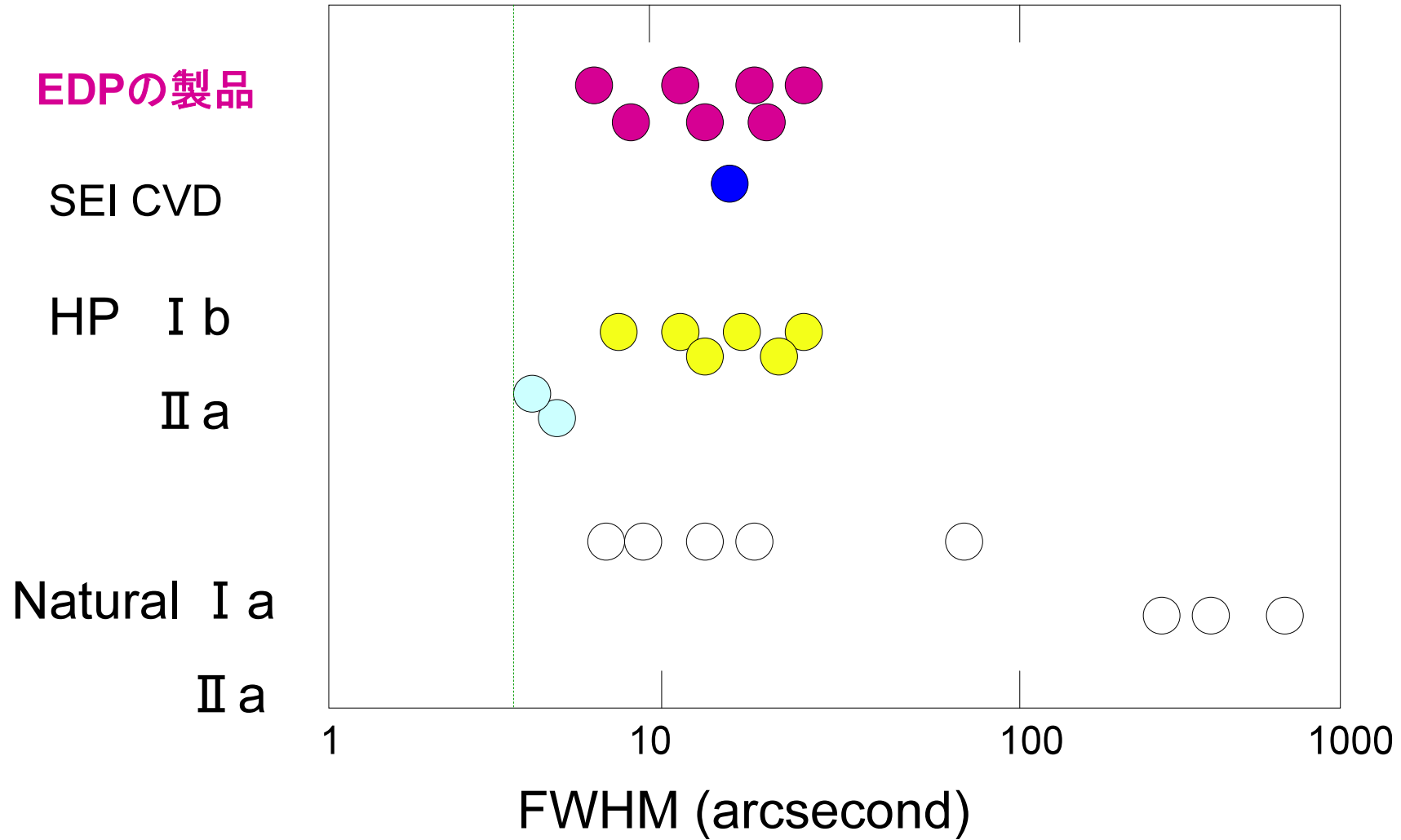
切断、研磨

Step 3



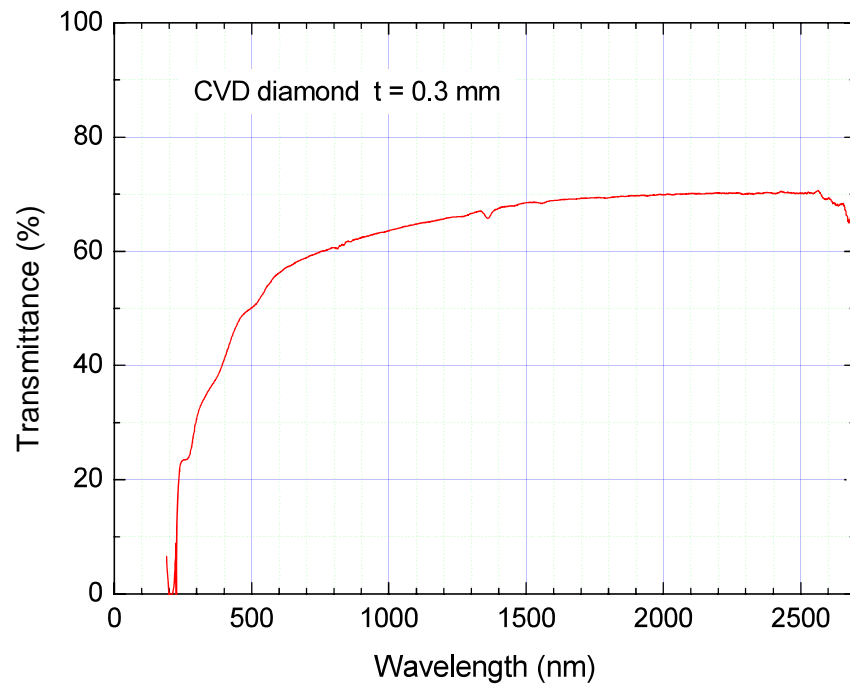
X線ロックイングカーブ半値幅

理論値



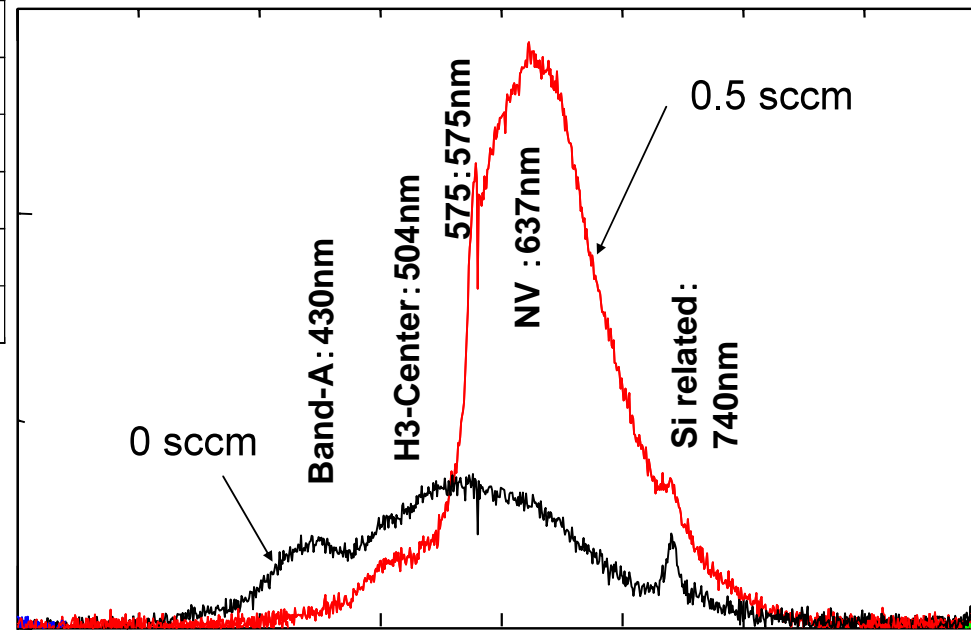
光学的特性

光透過特性



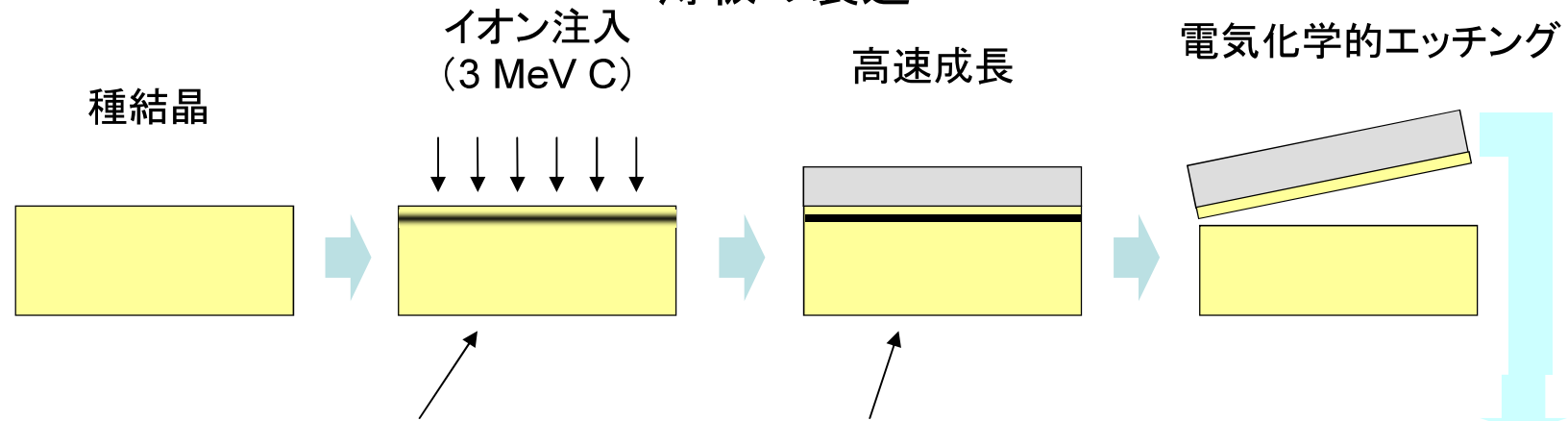
Ⅱ a と I b の中間的な物性

カソードルミネッセンス



生産工程 (I)

薄板の製造



3MeVイオン加速器



マイクロ波プラズマCVD法



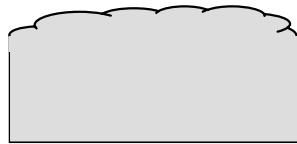
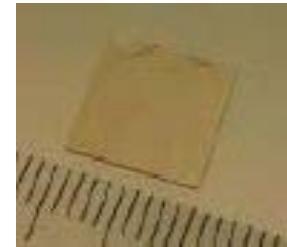
0.3mm厚の素材

生産工程(Ⅱ)

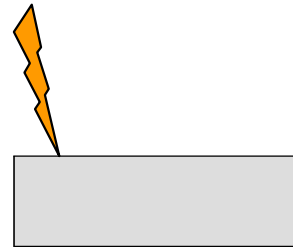
薄板製造後の工程
製品ごとに異なる対応



研究用基板



研磨



レーザー切断



工具素材



ご注文にはサイズをご指定下さい

工具用素材

精密加工用バイト、ドレッサー、ダイスなどにお使い頂ける素材を提供します。

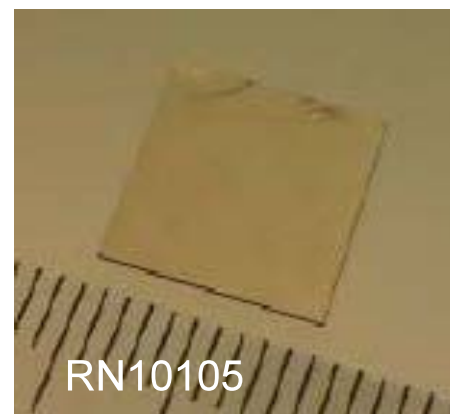


TN44A

代表的なサイズ (mm)	製品番号
3x3x1.0	TN33A
4x4x1.0	TN44A
4x4x1.2	TN44B
4x4x1.5	TN44C
5x5x1.0	TN55A
7x7x1.0	TN77A
10x10x1.0	TN1010A

研究用基板

10x10mmをお使い頂くことで本格的なデバイス研究が可能となります。
光学用途向け素材も製作できます。



RN10105

代表的なサイズ (mm)	製品番号
5x5x0.3	RN553
5x5x0.5	RN555
7x7x0.3	RN773
10x10x0.3	RN10103
10x10x0.5	RN10105

新しいダイヤモンド製品への挑戦

- 1インチ～2インチへと、デバイス製作に必要なウエハを開発します。
 - 0.2mm以下の薄いダイヤモンド単結晶板を作製
(0.05mmの自立板も作製可能)
 - 高品質単結晶の開発を予定しています
光学部品等に応用頂けます
 - その他に将来の開発予定製品
Bドーピングエピ膜基板、Bドーブ厚膜単結晶
X線分光用単結晶
大型多結晶板
 - ユーザーの皆様からのご要望にお応えして参ります
-