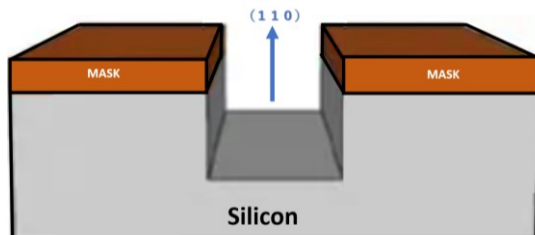
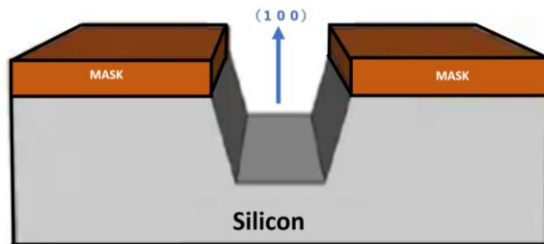
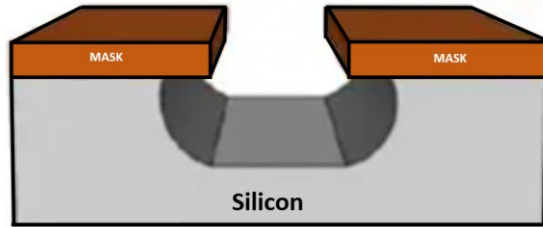


Grounded-surface PP-NP-P+ Double Junction type Solar Cell JPA2020-13131 by Yoshiaki Hagiwara AIPS

SONYのBIPOLAR TRANSISTOR
生産技術には KOH液による
Silicon のEtchingが鍵でした。



生産装置の取り扱いには技術教育指導が必要です。

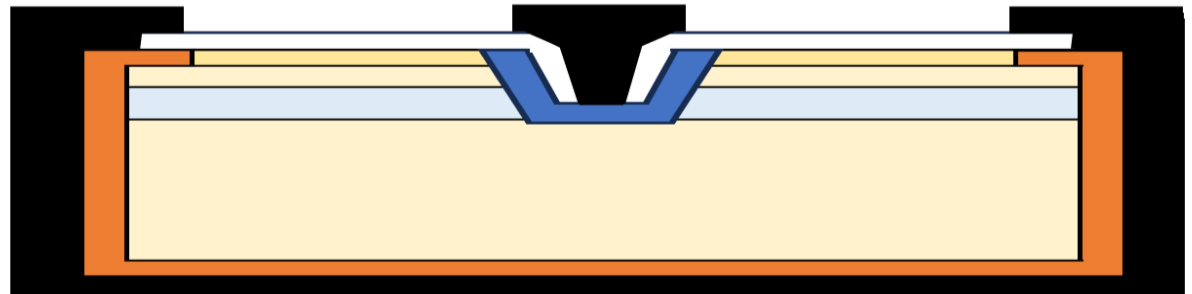
硫酸や硝酸を小学校の理科の実験で取り扱った経験がありました。

高価なCVD装置や単純なピーカーでのKOHのEtching作業となると、猛毒の薬品扱いのと管理が必要です。資格も必要となるでしょう？

母校のCALTECHの電子工学部には、INTEL社から寄贈の Betty & Gordon Moore研究所があり設備が完備しています。

広島大学や九州工業大学や東大など日本でも半導体試作環境が完備していると期待します。

SONYが1987年に命名したHADセンサーは、もともと学会では1984年に Pinned PhotodiodeとKODAKが命名されたものです。しかしその発明は SONYの歴史ある、ダブル接合型とトリプル接合の Bipolar Transistor の生産技術と、1970初頭にINTEL社が駆使した最新鋭の高エネルギーイオン打ち込み技術をヒントにして、SONY（萩原）が1975年3月5日に SONY社内で発明特許申請書を提出し、その後公式に、1975年10月23日に日本国特許出願されたものです。残園ながら日本国特許出願にとどまりUSP等外国特許はまったく出願される事がなかったので発明の存在は知られていません。



BIPOLAR TRANSISTOR 型ダブル接合太陽電池の生産技術でも KOH液によるSilicon のEtchingが鍵です。

[How to make Multi Junction Solar Cell Yoshiaki Hagiwara.html](http://How_to_make_Multi_Junction_Solar_Cell_Yoshiaki_Hagiwara.html)