

萩原 aips 研究所が創る人工知能 (A I) 搭載のロボットは、人間にやさしい、自然にやさしい、人間を助けるパートナーとして、いろいろな目的での活躍が期待されるシステム・ロボットです。太陽光をエネルギー源とし、その超光感度の電子の目はそのままでも光電変換効率の高い太陽電池として機能します。自然にやさしい地球にやさしい、SDGs に貢献する、賢い超光感度の電子の目を持つ自己発電型・人工知能 (A I) 搭載ロボットです。

鉄腕アトムは半導体部品で構成され創られています。
鉄腕アトムの賢い電子の目は太陽の光を吸収して
光エネルギーを電気エネルギーに変換します。
鉄腕アトムの賢い電子の目は太陽電池でもあります。
賢い電子の目は半導体で造られます。

半導体とは？



A1) あたたかい白米ごはんは Intrinsic Silicon 結晶体

A2) お赤飯（赤豆を混ぜたほっかほっかごはん）は、P型 Silicon 結晶体

A3) 豆ごはん（青豆を混ぜたほっかほっかごはん）は、N型 Silicon 結晶体

B1) 日本にはトクホン、貼り薬、シップがありますが、これは熱拡散法。

じゅわじゅわと、薬を皮膚にしみ込ませる伝統ある医学の知恵です。

昔は熱拡散で、Diode や Transistor や Thyristor を製造していました。

B2) 1970年になり INTEL 社は、「じゅうたん爆撃法」を採用し、

爆弾にして、高エネルギー分子（赤豆や青豆）を地上（シリコン基板）に

野蛮にも打ち込み、自己整合型 MOS 型 Transistor の製造方法を開発し

世界ではじめて商品化に成功し、大きく成長しました。

B3) 破壊された結晶構造を熱拡散でもとに戻していました。

●合同会社 locomtec.jp/萩原aips研究所 所長

<https://locomtec.jp/%E8%90%A9%E5%8E%9Faips%E7%A0%94%E7%A9%B6%E6%89%80>

合同会社ロコムテック

萩原*AIPS*研究所目的

この研究所は、人工知能を備えた鉄腕アトム
のようなロボットを
つくることを目的としている

手段

目的を達成するために

萩原良昭研究所所長が所有する新素子、変換効率80%の太陽光発電素子を製造する技術確立してその財源とする。

地上に降り注ぐ太陽の光の粒（光子）の中には、シリコン結晶の BAND GAP の 1.11 eV 以上のエネルギーを持つものが、全体の総エネルギーの80%を占める。特に短波長の高エネルギー成分が多い。通常は、その80%がシリコン結晶に吸収され熱となる。残りの20%はシリコン結晶を透過する。シリコン結晶では全体の20%の低エネルギーの光の粒（光子）は原理的にシリコンを透過するが、全体の80%の高いエネルギーの光の粒（光子）からは、太陽光発電素子を使い、光電子を生成し、電気エネルギーとして利用が可能である。

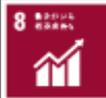
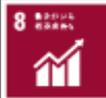
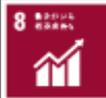
● 19.6%の太陽光エネルギー成分は、長波長赤外線光（波長 $\lambda > 1.1\mu\text{m}$ ）による。長波長は、シリコン結晶はガラス板のように透明となる。したがって、光は透過してしまい、光電変換にまったく寄与しない。19.6%の太陽光のエネルギー成分は、無駄になる。熱にもならない。残りの80.4%に期待をかける。しかし、水の分子にも低温の液体状態と高温の気体状態がある。

エネルギーが大きな「気体電子」と低エネルギーの「液体電子」が電子にもある。太陽電池が抽出する電子は「液体電子」である。

一方の、Diodeの順方向電流やTransistorのswitch-onで流れる電流は高エネルギーの「気体電子」である。

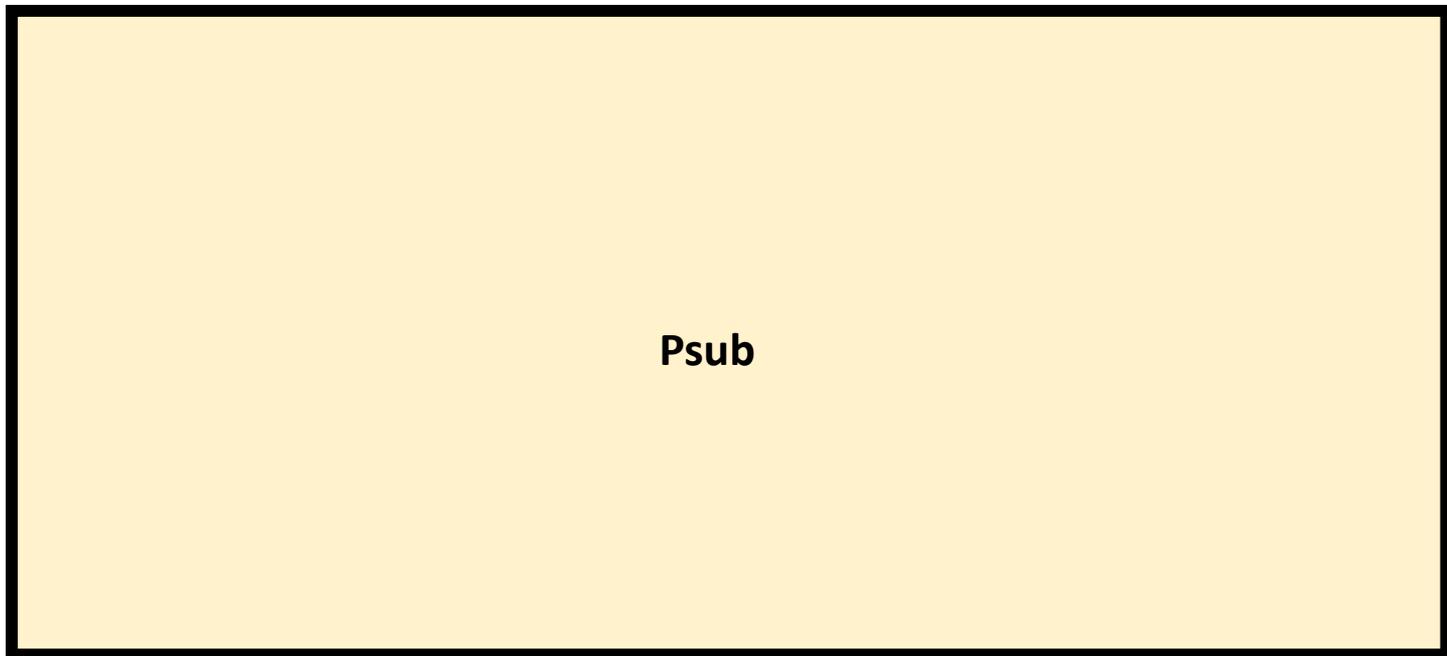
あつぎSDGsパートナー登録申請書

申請者概要等	
(ふりがな) 企業・団体名等	ごうどうがいしゃろこむてつく はぎわらえーあいぴーえすけんきゅうじよ 合同会社ロコムテック 萩原 AIPS 研究所
区分	企業(業種:研究・試作・製造)、団体、大学、NPO、その他()
企業・団体等の 事業概要	この研究所は、人工知能を備えた鉄腕アトムのようなロボットを作ることを目的としているが、目的を達成するために萩原良昭研究所長が特許を所有する新素子、変換効率80%の太陽光発電素子を製造する技術を確立してその財源にする。
代表者役職	代表社員
(ふりがな) 代表者氏名	いわさき まさあき 岩崎 正昭
所在地	神奈川県厚木市みはる野2-3-8
担当者氏名	岩崎 正昭
電話番号	090-7630-9582
メールアドレス	mk@locomtec.jp

SDGsの取り組み																																					
SDGs関連事業の概要	再生可能エネルギーの新素子(特許 6818208 号)の研究、試作、製造技術を確立して、安価で無尽蔵な太陽光エネルギーを永続して供給できる仕組みを構築する。 その財源を用いて、ロボットを大量、安価に供給して、教育や生活に潤いをもたらす。																																				
SDGs達成のための 目標①	目 標	炭素系エネルギー生成を削減する。																																			
	概 要	2025 年度に新素子(特許 6818208 号)の製造試作機完成。 高エネルギーイオン打ち込み装置を入手 2026 年度に試作機の変換効率30%を目標に改良を行う。 2027 年度に変換効率 50%の量産試作機を考案。 2028 年度に量産機を完成し量産開始する。																																			
	関連する ゴール	<table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>										<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>										<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
																																					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																													
																																					
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																													

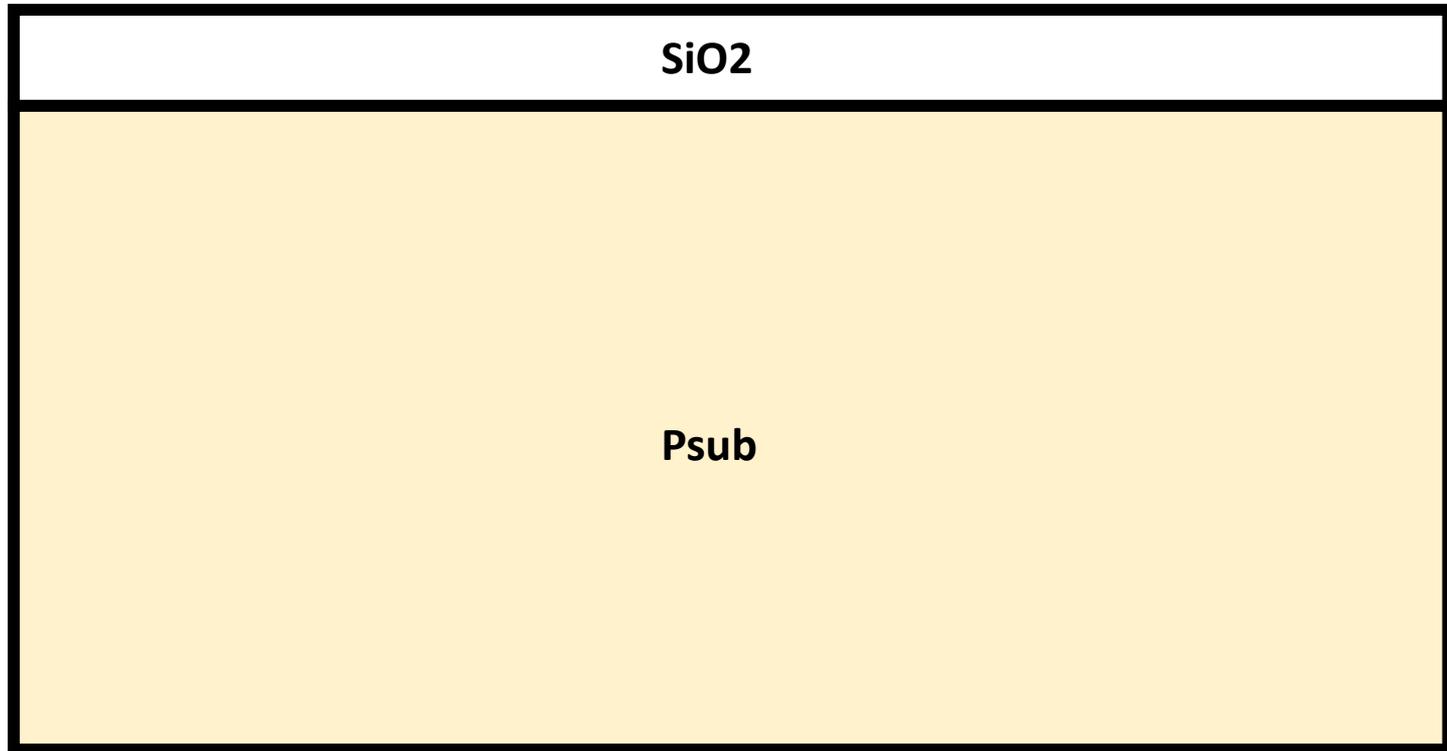
自己整合型ポリシリコン電極型MOSトランジスタの製法

(1) P型シリコン基板から始める



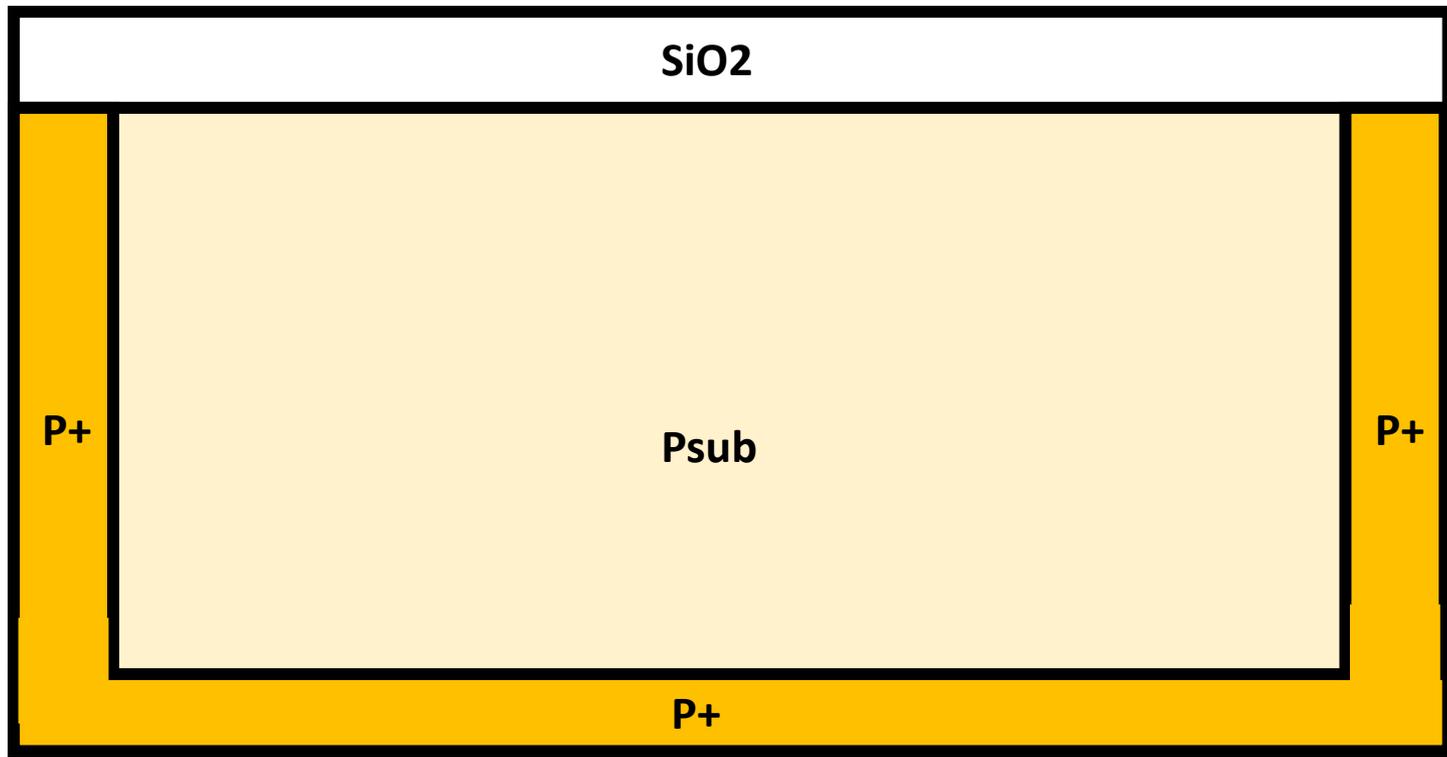
自己整合型ポリシリコン電極型MOSトランジスタの製法

(2) 表面に酸化膜(SiO_2)を形成する



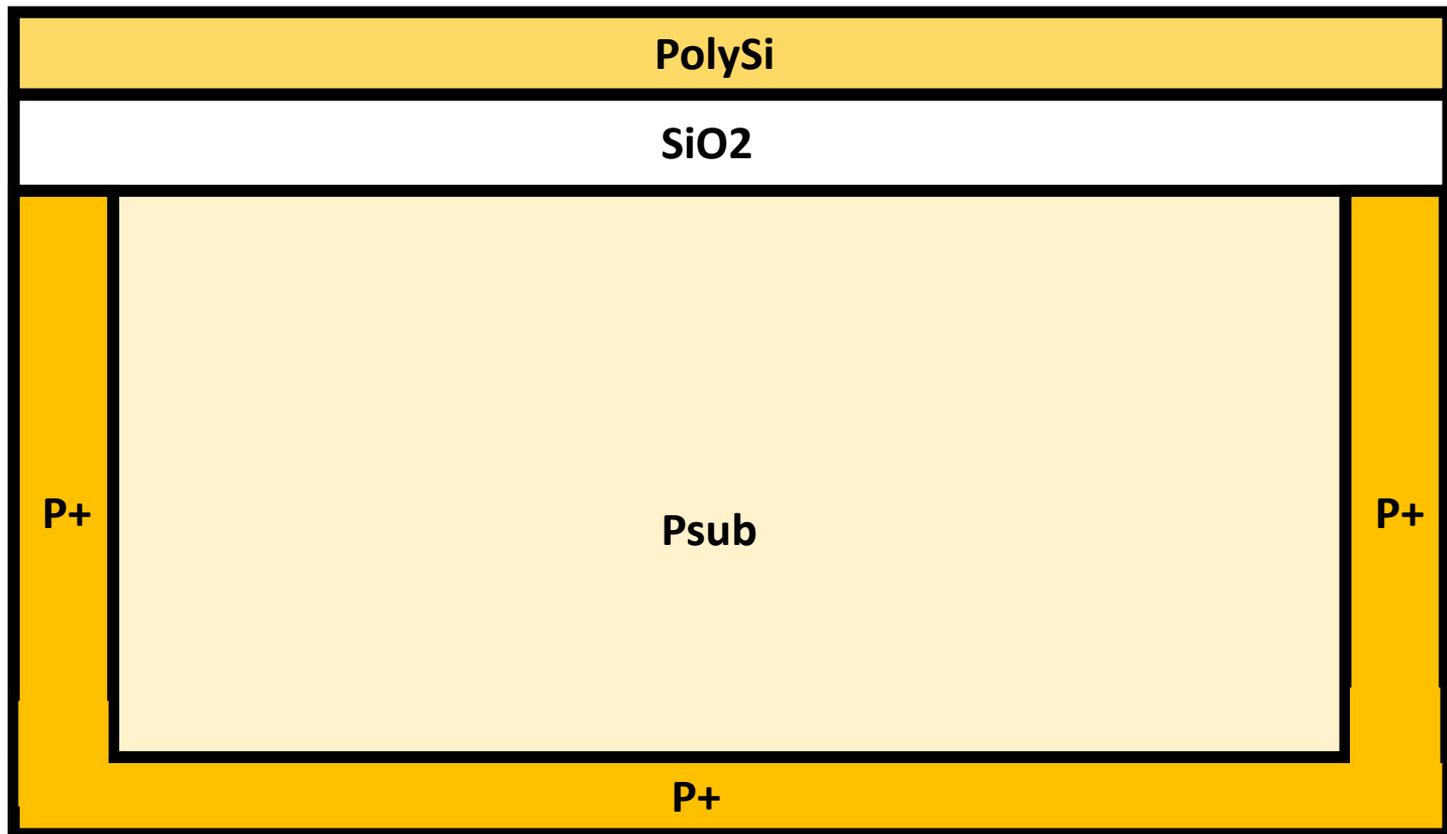
自己整合型ポリシリコン電極型MOSトランジスタの製法

(3) 高温熱拡散で周辺に高濃度のP+層を形成する。



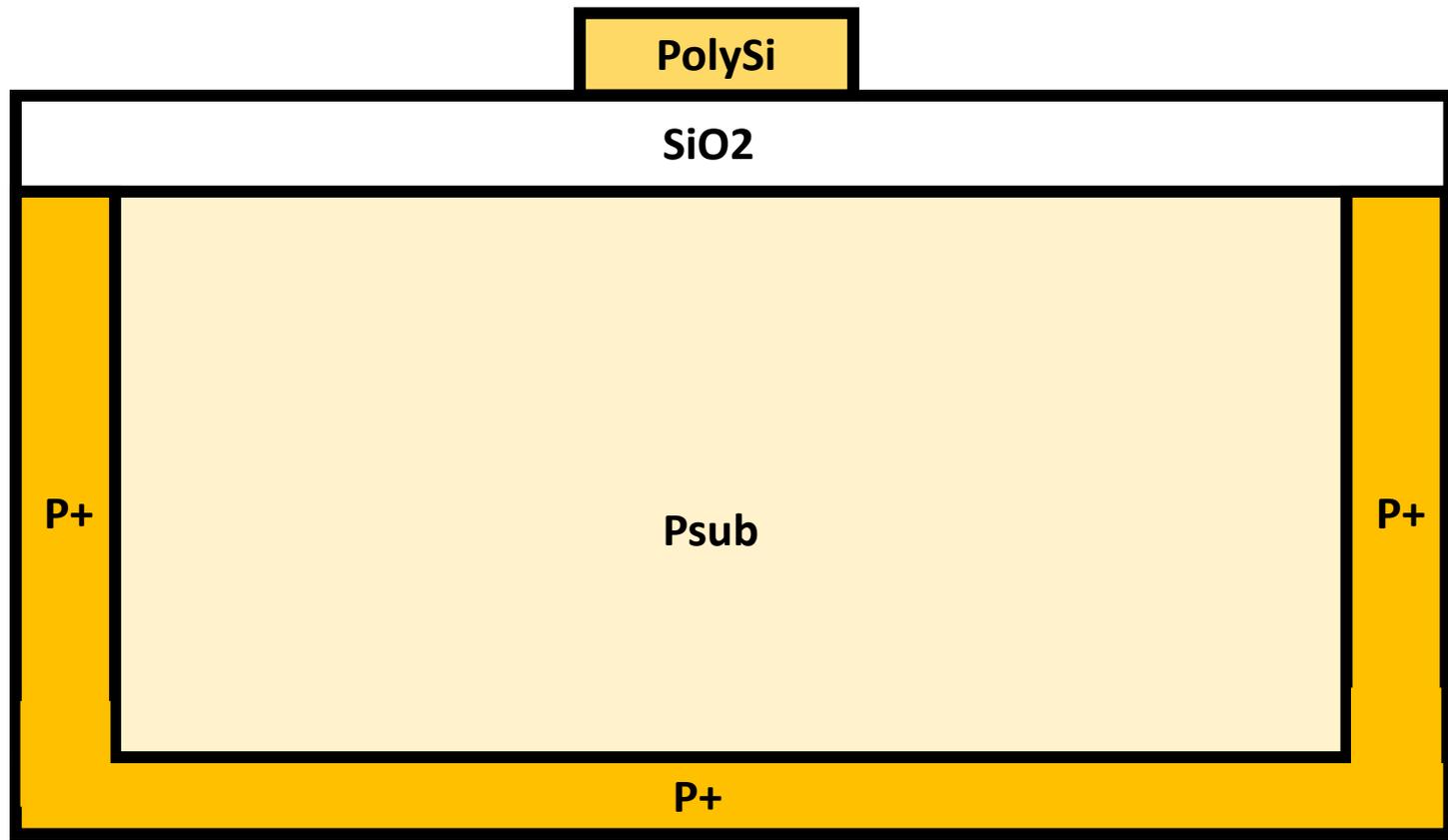
自己整合型ポリシリコン電極型MOSトランジスタの製法

(4) 表面に高濃度のポリシリコン膜を形成する。



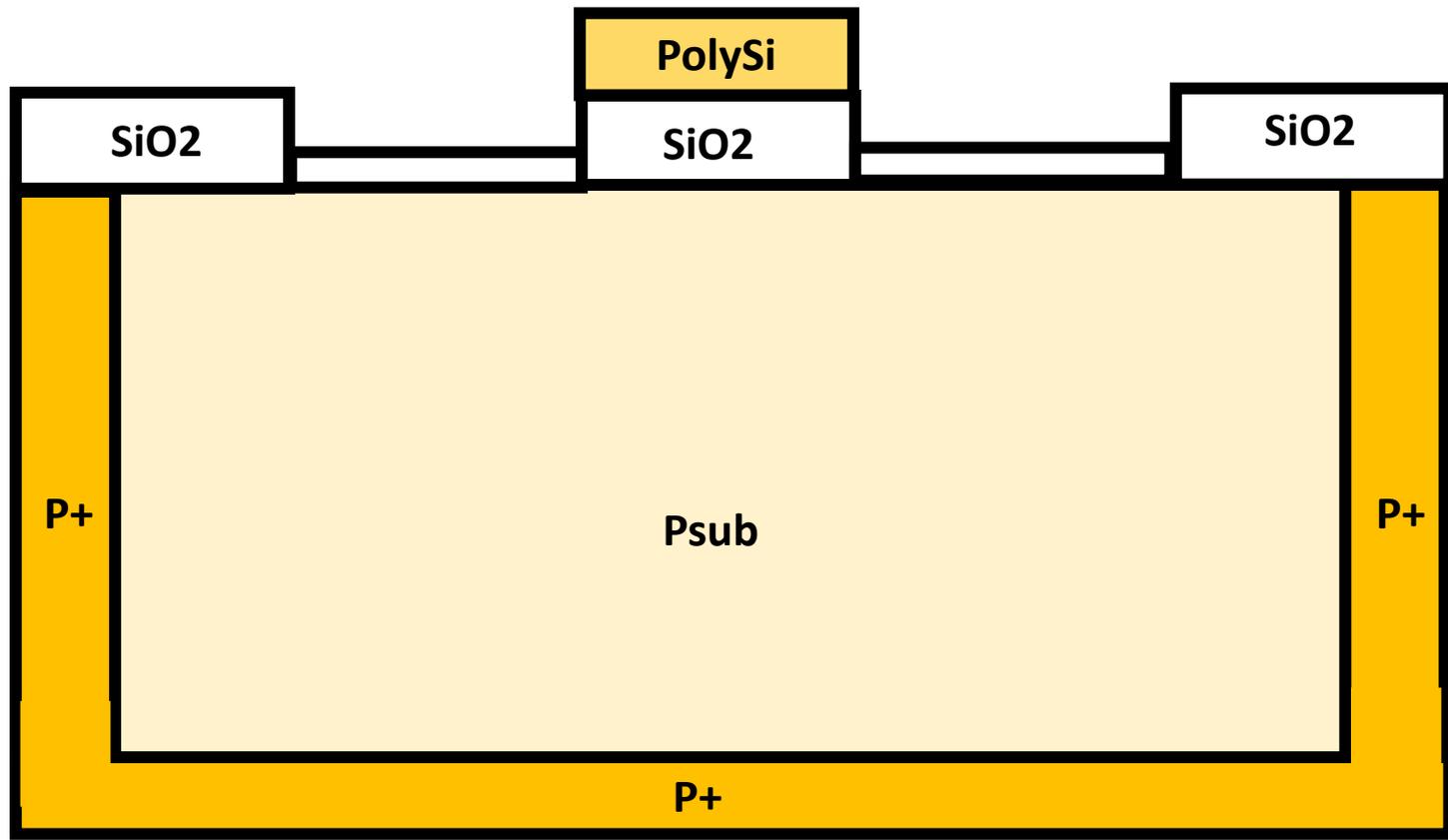
自己整合型ポリシリコン電極型MOSトランジスタの製法

(5) 表面のポリシリコン膜を加工する



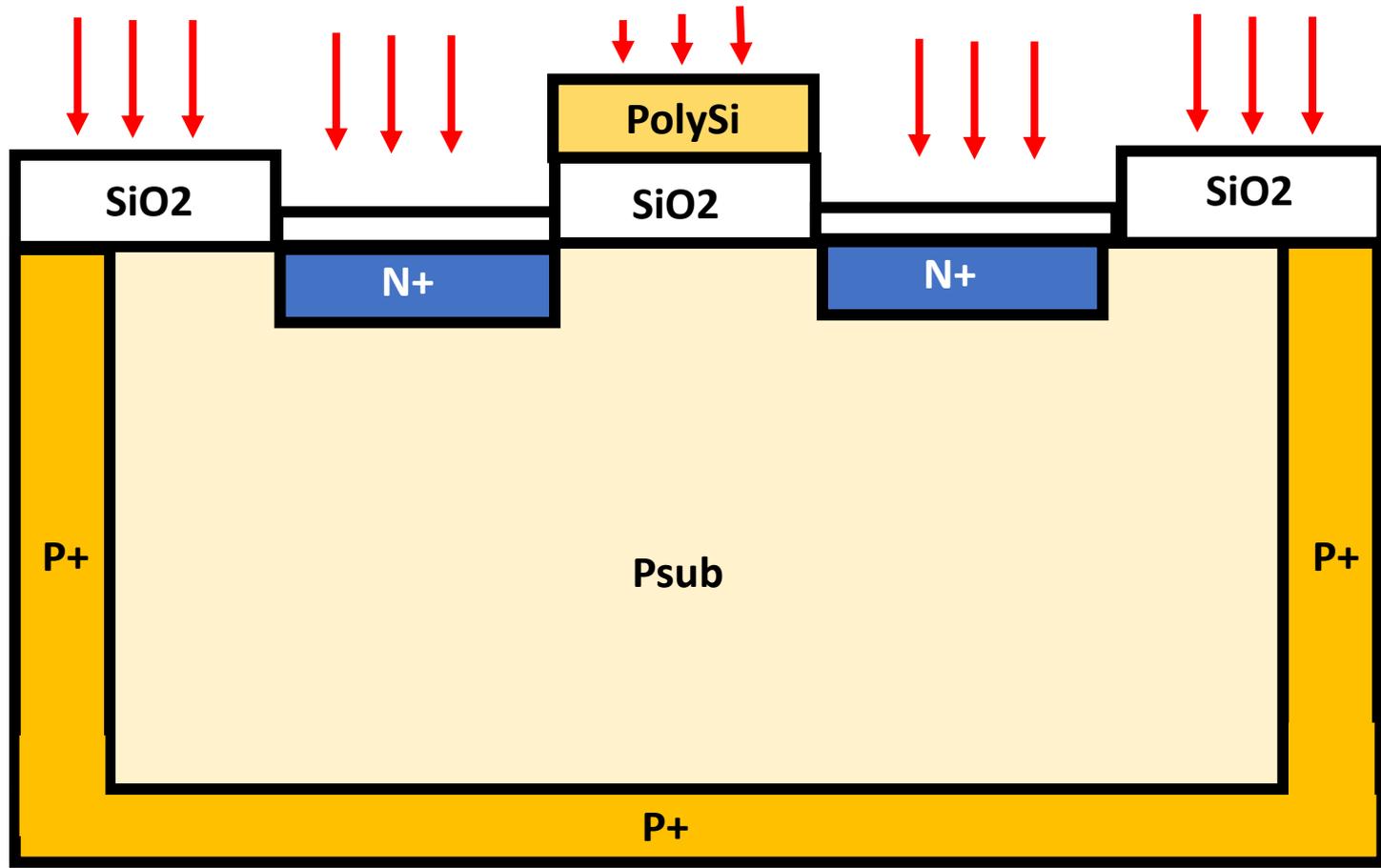
自己整合型ポリシリコン電極型MOSトランジスタの製法

(6) 表面の酸化膜(SiO_2)を加工する。



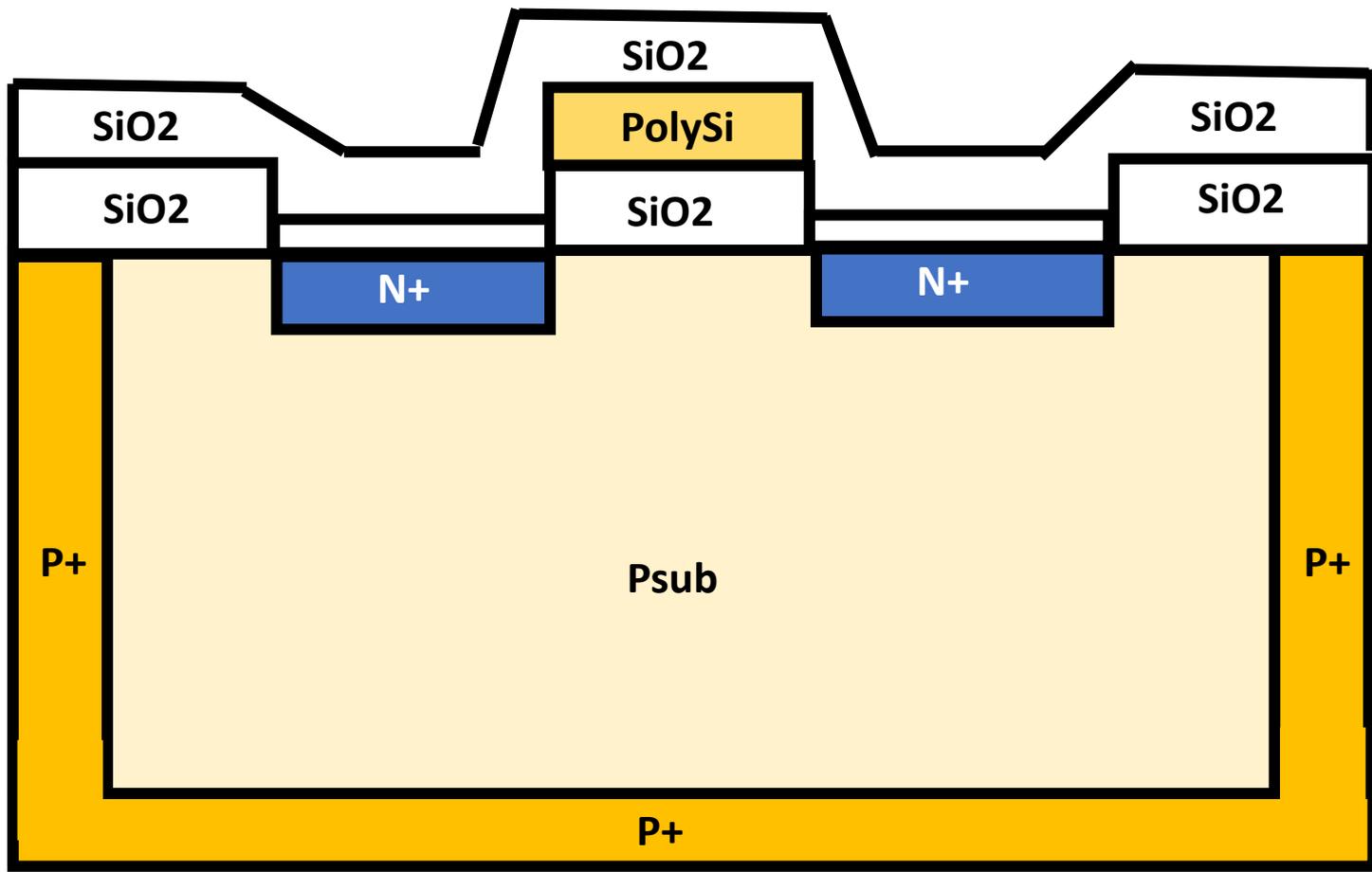
自己整合型ポリシリコン電極型MOSトランジスタの製法

(7) 表面の薄い酸化膜(SiO_2)の窓に高濃度のN型不純物原子をイオン打ち込み装置でシリコン表面に打ち込み形成する。



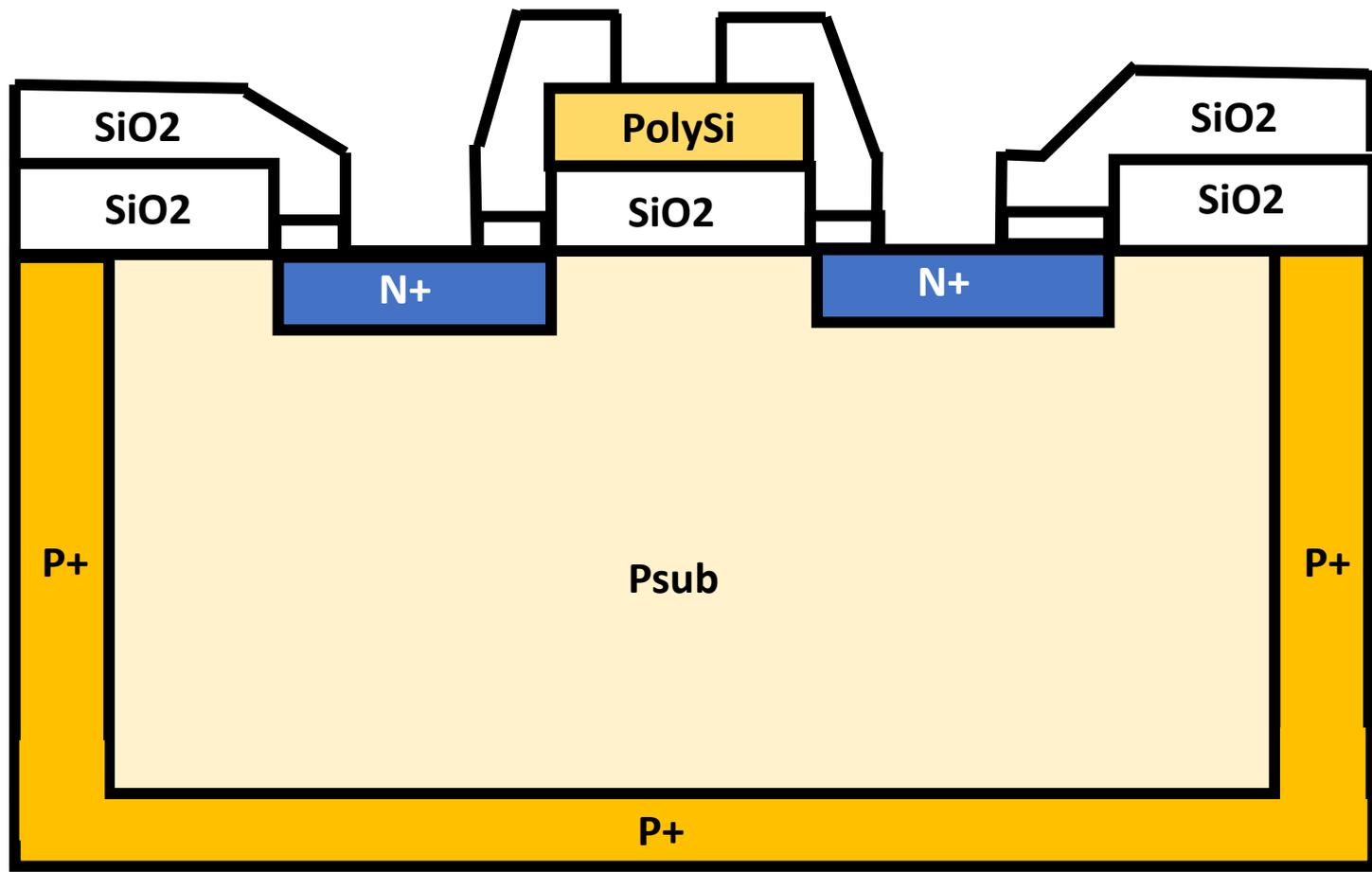
自己整合型ポリシリコン電極型MOSトランジスタの製法

(8) 表面に保護用酸化膜(SiO_2)を形成する。



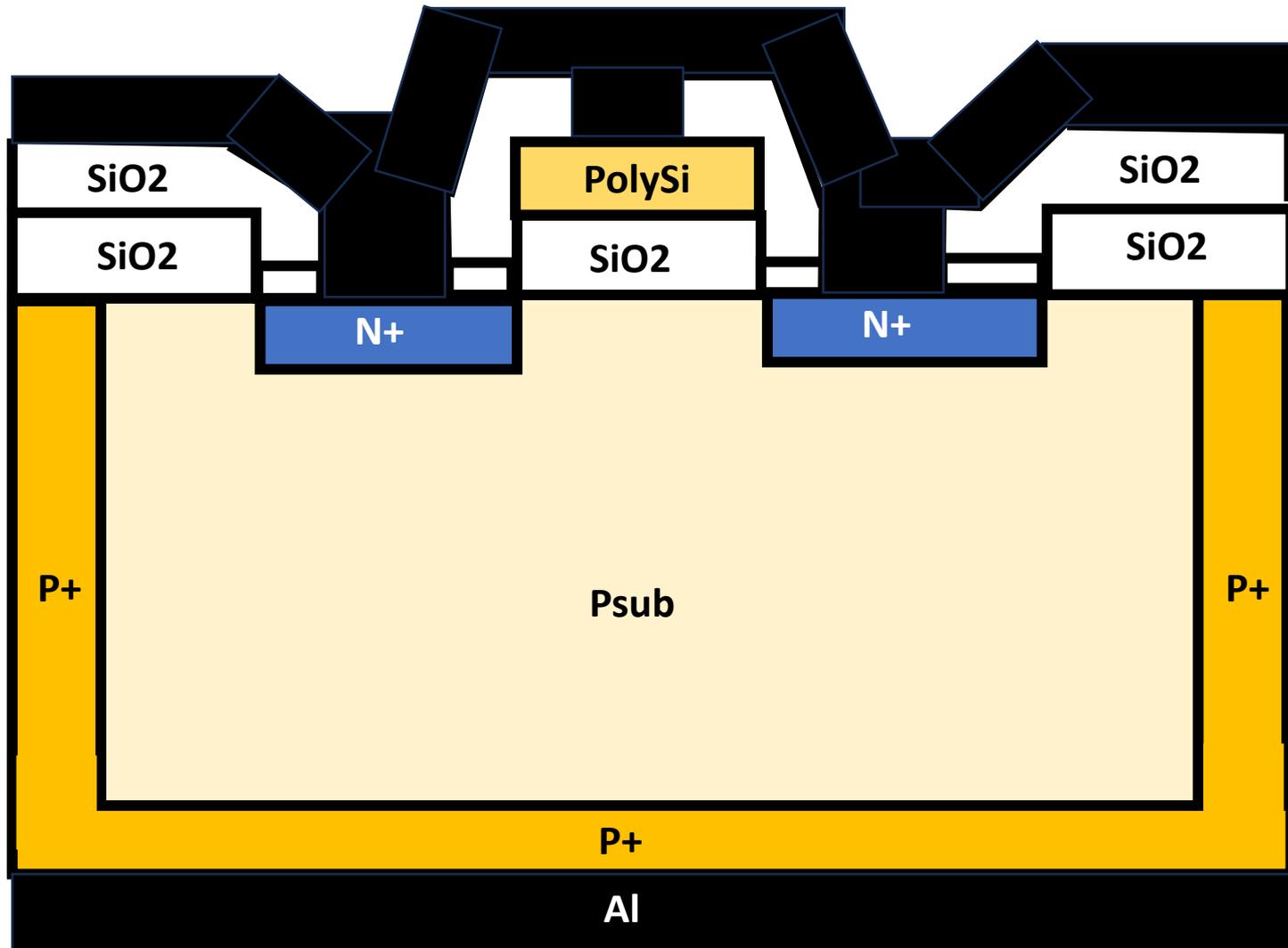
自己整合型ポリシリコン電極型MOSトランジスタの製法

(9) 金属配線用に酸化膜(SiO_2)に窓開けをする。



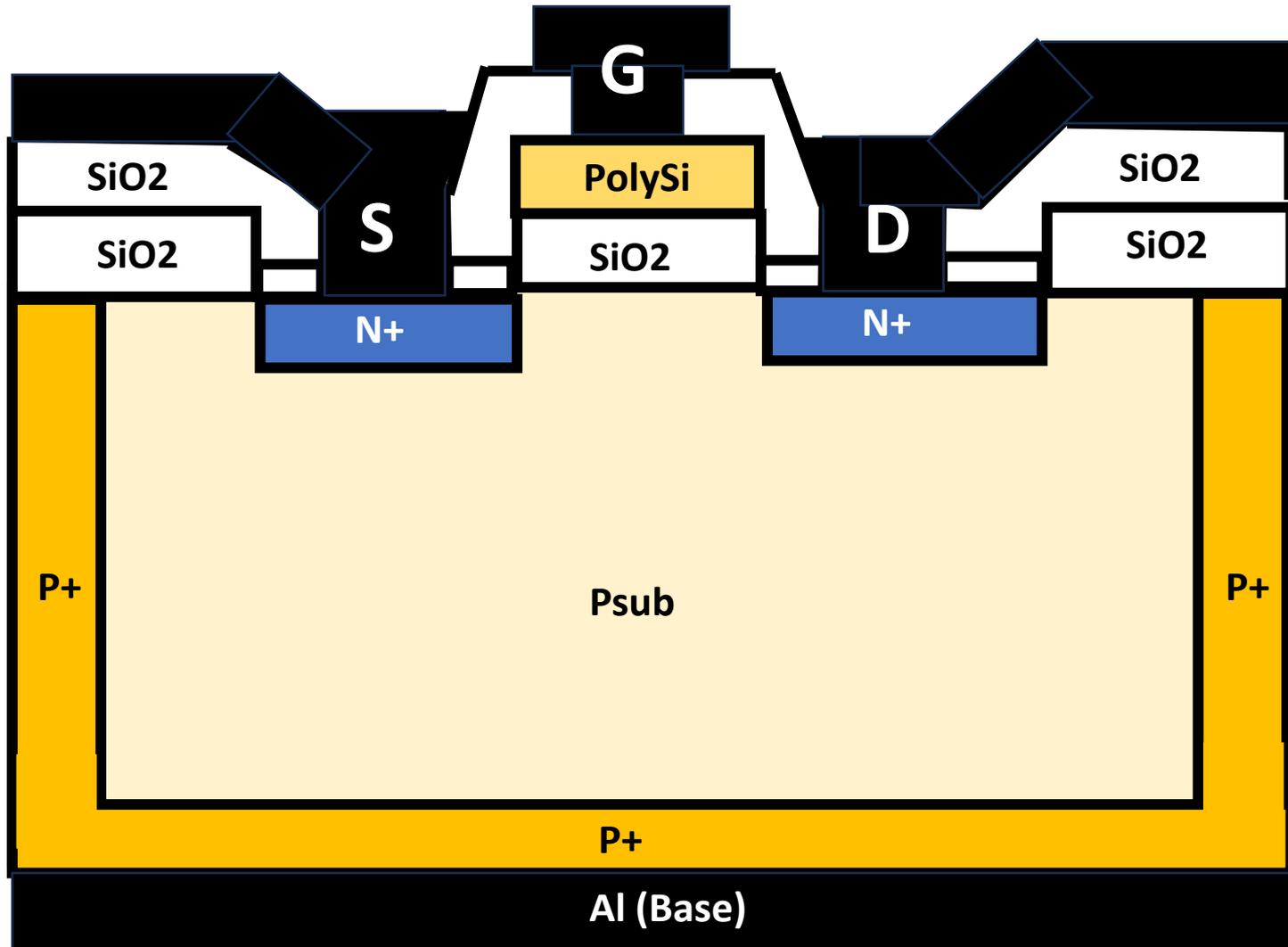
自己整合型ポリシリコン電極型MOSトランジスタの製法

(10) アルミ金属膜を蒸着する。

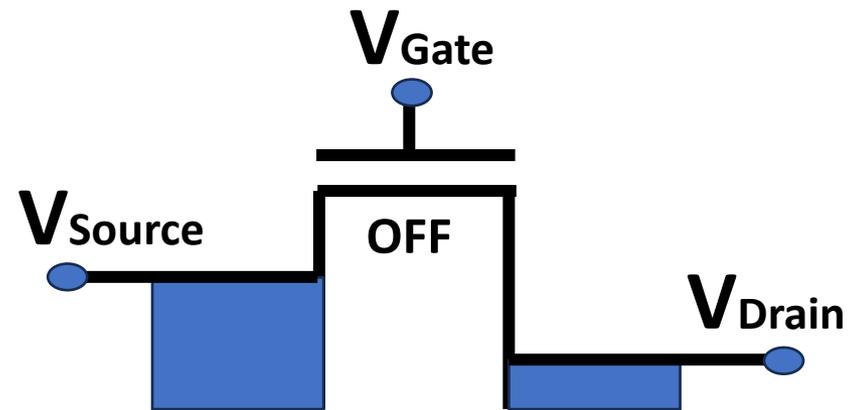
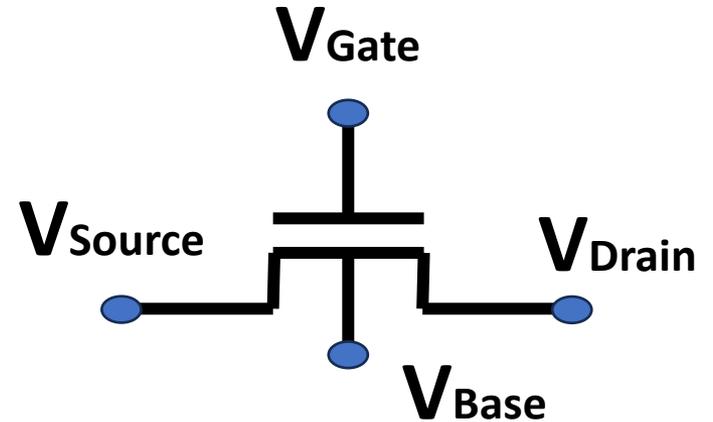
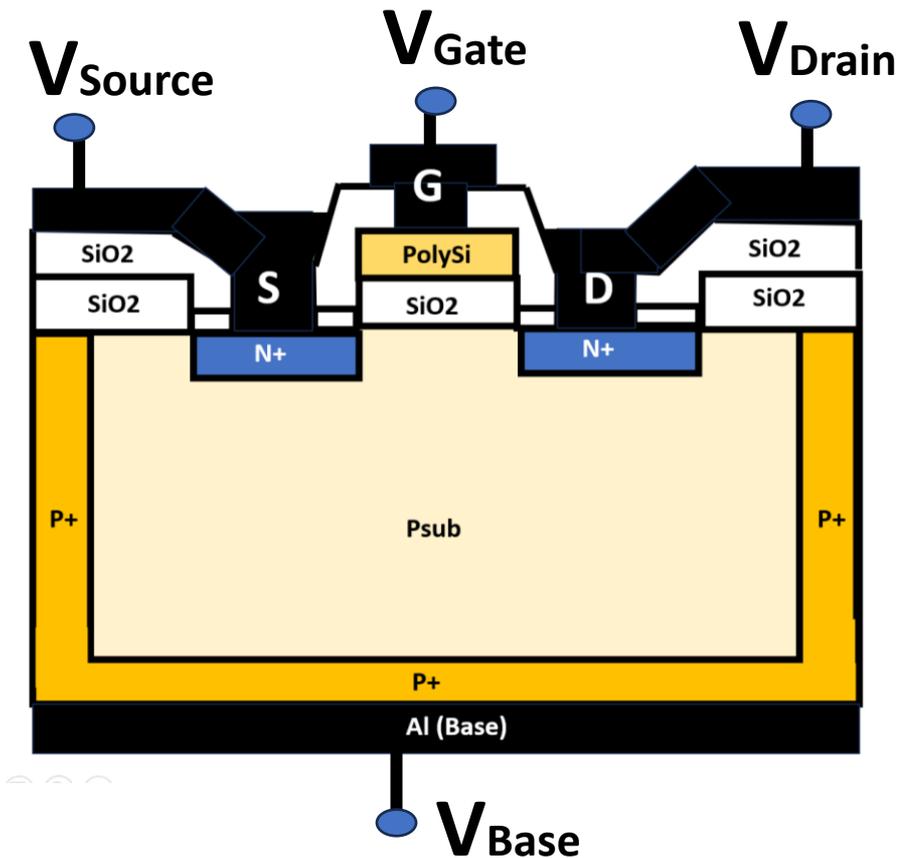


自己整合型ポリシリコン電極型MOSトランジスタの製法

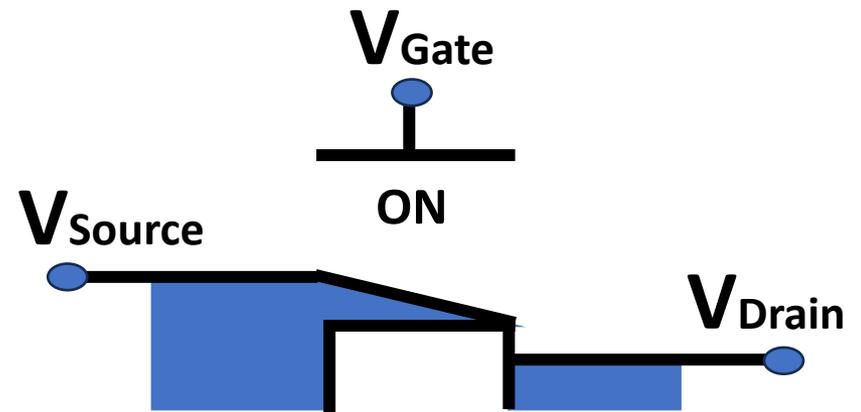
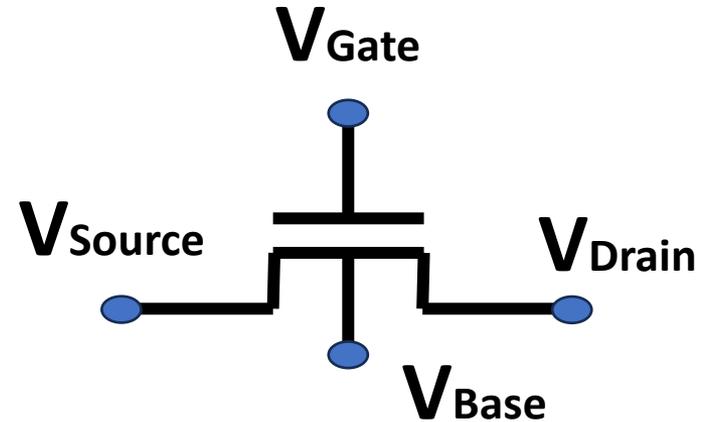
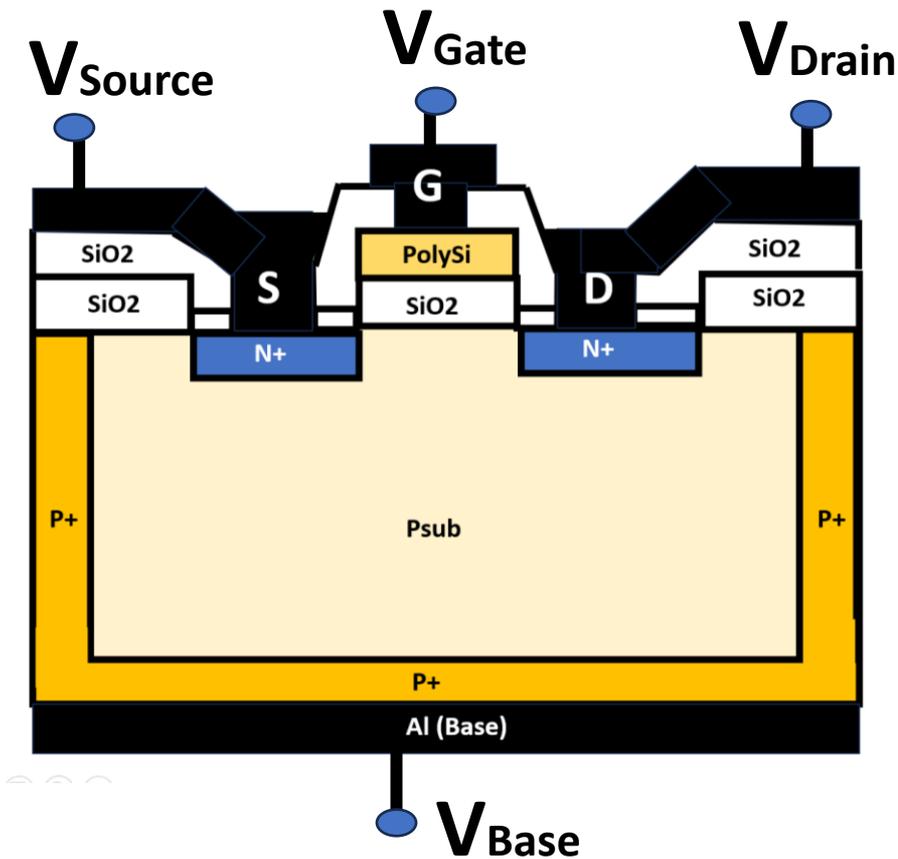
(11) アルミ金属膜を加工する。



自己整合型ポリシリコン電極型MOSトランジスタの製法

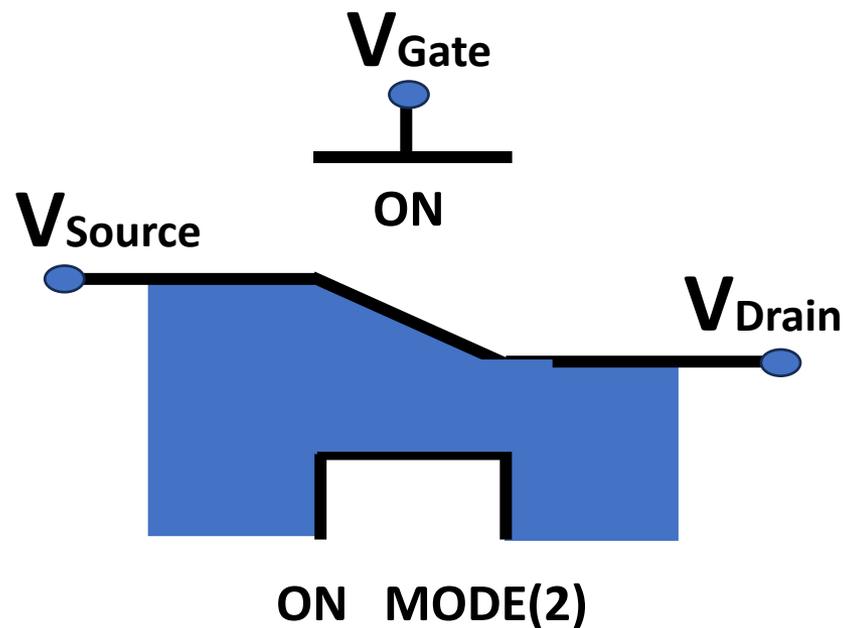
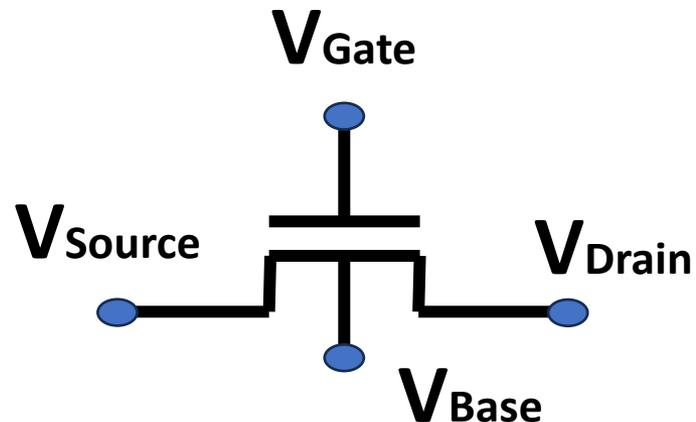
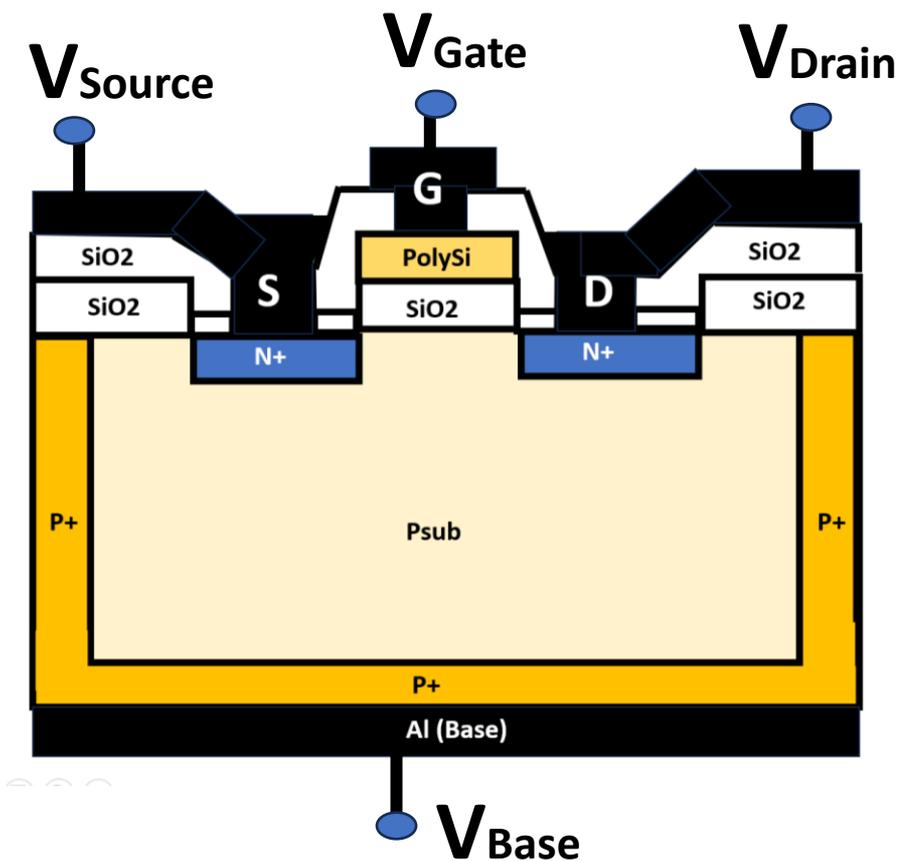


自己整合型ポリシリコン電極型MOSトランジスタの製法



ON MODE(1)

自己整合型ポリシリコン電極型MOSトランジスタの製法



A1) あたたかい白米ごはんは Intrinsic Silicon 結晶体

A2) お赤飯（赤豆を混ぜたほっかほっかごはん）は、P型 Silicon 結晶体

A3) 豆ごはん（青豆を混ぜたほっかほっかごはん）は、N型 Silicon 結晶体

B1) 日本にはトクホン、貼り薬、シップがありますが、これは熱拡散法。

じゅわじゅわと、薬を皮膚にしみ込ませる伝統ある医学の知恵です。

昔は熱拡散で、Diode や Transistor や Thyristor を製造していました。

B2) 1970年になり INTEL 社は、「じゅうたん爆撃法」を採用し、

爆弾にして、高エネルギー分子（赤豆や青豆）を地上（シリコン基板）に

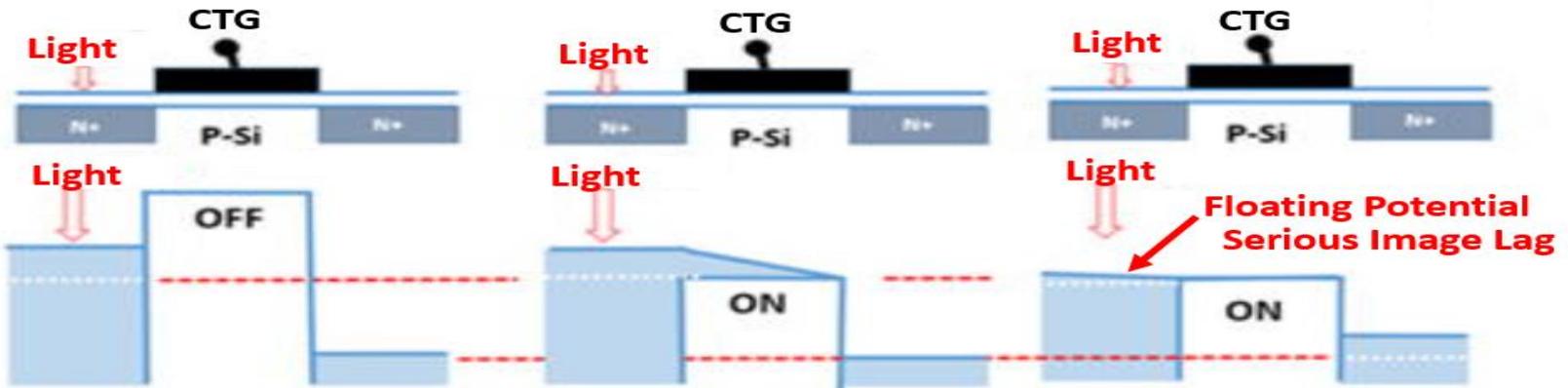
野蛮にも打ち込み、自己整合型 MOS 型 Transistor の製造方法を開発し

世界ではじめて商品化に成功し、大きく成長しました。

B3) 破壊された結晶構造を熱拡散でもとに戻していました。

- C1) 一方の SONY (萩原) は、1975年、従来の DIODE 構造ではなく、Transistor や Thyristor 構造を光感知センサーとして使う事を提案しました。その製法に、高エネルギー分子 (赤豆や青豆) を地上 (シリコン基板) に野蛮にも打ち込み方法を採用し、自己整合型の受光素子構造の製法を考案し、1977年と1978年にその原理試作開発に成功し学会で発表しました。
- C2) その時、破壊された結晶構造を熱拡散法ではなく赤外線瞬間アニール法を SONY (西山和夫) は考案し、それが SONY の HAD SENSOR の製造方法に採用され、SONY (石川) は超光感度の受光素子を開発製造に1987年に成功し SONY の超光感度のビデオカメラは世界の市場を制覇しました。
- D1) 現在萩原は、この超光感度半導体受光素子をビデオカメラ用だけでなく超光感度の、高い変換効率を持つことが既に知られている、ダブル接合、および、多重接合型太陽電池に応用することに挑戦しています。
- D2) 半導体産業の発展は、この高エネルギーイオン打ち込み装置に高性能化と低エネルギー赤外線アニール法や高エネルギーのレーザーアニール法の高性能化と実用化製造技術が要になります。

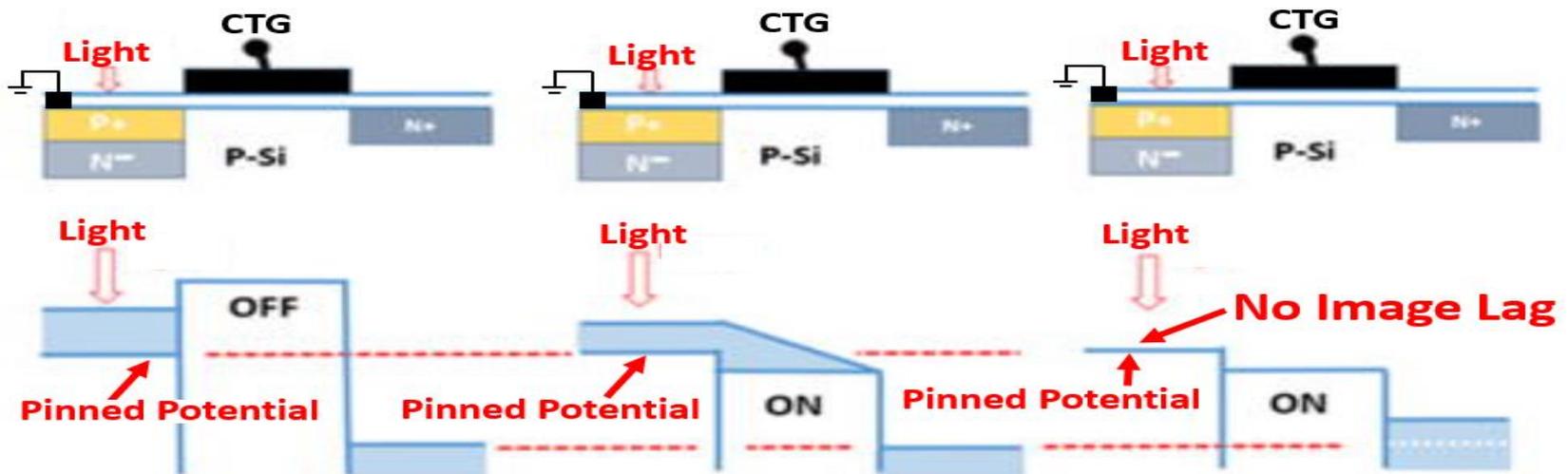
(a) Floating-Surface N+P Single Junction Photodiode



Incomplete Charge Transfer with Serious Image Lag Problem

(b) Pinned Surface P+NP Double Junction Photodiode

Sony (Hagiwara) 1975 invention JPA1975-127646/127647



Pinned Buried N- Empty Potential Well with No Image lag Problem

萩原 aips 研究所が創る人工知能 (A I) 搭載のロボットは、人間にやさしい、自然にやさしい、人間を助けるパートナーとして、いろいろな目的での活躍が期待されるシステム・ロボットです。太陽光をエネルギー源とし、その超光感度の電子の目はそのままでも光電変換効率の高い太陽電池として機能します。自然にやさしい地球にやさしい、SDGs に貢献する、賢い超光感度の電子の目を持つ自己発電型・人工知能 (A I) 搭載ロボットです。

鉄腕アトムは半導体部品で構成され創られています。
鉄腕アトムの賢い電子の目は太陽の光を吸収して
光エネルギーを電気エネルギーに変換します。
鉄腕アトムの賢い電子の目は太陽電池でもあります。
賢い電子の目は半導体で造られます。

半導体とは？



● 合同会社 locomtec.jp / 萩原 aips 研究所 所長

<https://locomtec.jp/%E8%90%A9%E5%8E%9Faips%E7%A0%94%E7%A9%B6%E6%89%80>

合同会社ロコムテック

萩原 *AIPS* 研究所 目的

この研究所は、人工知能を備えた鉄腕アトム
のようなロボットを
つくることを目的としている

手段

目的を達成するために

萩原良昭研究所所長が所有する新素子、変換効率80%の太陽光発電素子を製造する技術確立してその財源とする。

地上に降り注ぐ太陽の光の粒（光子）の中には、シリコン結晶の BAND GAP の 1.11 eV 以上のエネルギーを持つものが、全体の総エネルギーの80%を占める。特に短波長の高エネルギー成分が多い。通常は、その80%がシリコン結晶に吸収され熱となる。残りの20%はシリコン結晶を透過する。シリコン結晶では全体の20%の低エネルギーの光の粒（光子）は原理的にシリコンを透過するが、全体の80%の高いエネルギーの光の粒（光子）からは、太陽光発電素子を使い、光電子を生成し、電気エネルギーとして利用が可能である。

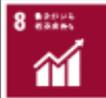
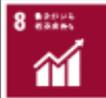
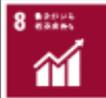
● 19.6%の太陽光エネルギー成分は、長波長赤外線光（波長 $\lambda > 1.1\mu\text{m}$ ）による。長波長は、シリコン結晶はガラス板のように透明となる。したがって、光は透過してしまい、光電変換にまったく寄与しない。19.6%の太陽光のエネルギー成分は、無駄になる。熱にもならない。残りの80.4%に期待をかける。しかし、水の分子にも低温の液体状態と高温の気体状態がある。

エネルギーが大きな「気体電子」と低エネルギーの「液体電子」が電子にもある。太陽電池が抽出する電子は「液体電子」である。

一方の、Diodeの順方向電流やTransistorのswitch-onで流れる電流は高エネルギーの「気体電子」である。

あつぎSDGsパートナー登録申請書

申請者概要等	
(ふりがな) 企業・団体名等	ごうどうがいしゃろこむてつく はぎわらえーあいぴーえすけんきゅうじよ 合同会社ロコムテック 萩原 AIPS 研究所
区分	企業(業種:研究・試作・製造)、団体、大学、NPO、その他()
企業・団体等の 事業概要	この研究所は、人工知能を備えた鉄腕アトムのようなロボットを作ることを目的としているが、目的を達成するために萩原良昭研究所長が特許を所有する新素子、変換効率80%の太陽光発電素子を製造する技術を確立してその財源にする。
代表者役職	代表社員
(ふりがな) 代表者氏名	いわさき まさあき 岩崎 正昭
所在地	神奈川県厚木市みはる野2-3-8
担当者氏名	岩崎 正昭
電話番号	090-7630-9582
メールアドレス	mk@locomtec.jp

SDGsの取り組み																																					
SDGs関連事業の概要	再生可能エネルギーの新素子(特許 6818208 号)の研究、試作、製造技術を確立して、安価で無尽蔵な太陽光エネルギーを永続して供給できる仕組みを構築する。 その財源を用いて、ロボットを大量、安価に供給して、教育や生活に潤いをもたらす。																																				
SDGs達成のための 目標①	目 標	炭素系エネルギー生成を削減する。																																			
	概 要	2025 年度に新素子(特許 6818208 号)の製造試作機完成。 高エネルギーイオン打ち込み装置を入手 2026 年度に試作機の変換効率30%を目標に改良を行う。 2027 年度に変換効率 50%の量産試作機を考案。 2028 年度に量産機を完成し量産開始する。																																			
	関連する ゴール	<table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>										<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>										<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
																																					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																													
																																					
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																													