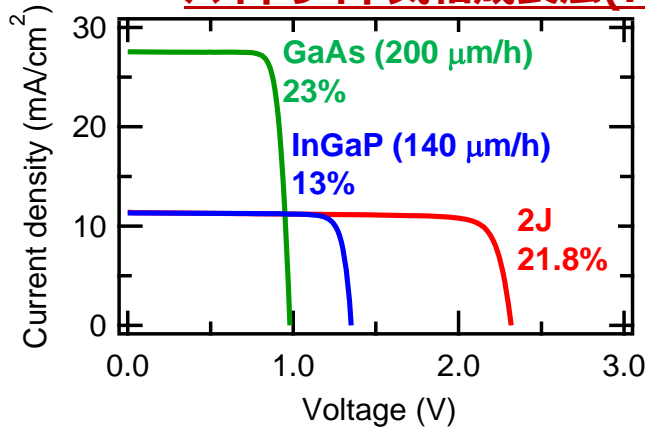


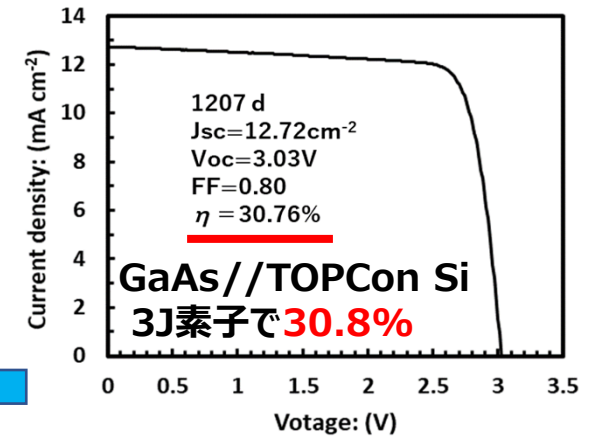
多接合太陽電池研究チーム

目的：移動体など新用途向け超高効率多接合太陽電池の研究開発
 既存の太陽電池に対し、**超高効率(35%)・軽量・フレキシブル・小面積大容量による新市場の創出**

ハイドライド気相成長法(HVPE)及びスマートスタックによるⅢ-V族化合物太陽電池の低コスト化



スマートスタックを用いた
 InGaP/GaAs//Si 3接合太陽電池の開発；**Si系ボトムセルで**
高効率実証：Makita et al., Prog. Photovolt. Res Appl. **28**, 16 (2020).



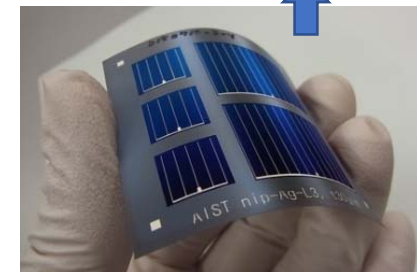
効率35%、200円/W



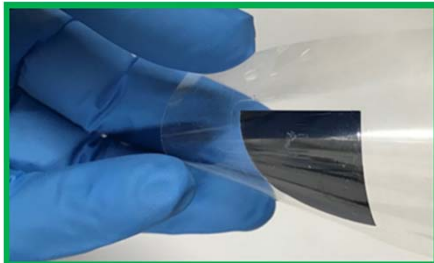
https://www.nedo.go.jp/news/press/AA5_101150.html

HVPEによるGaAs, InGaPの
 超高速成長と太陽電池応用；
低コスト化実証：Oshima et al., J. Photovolt. **9**, 154 (2019).

GaAs//HIT Si 3J素子で27.4%



ELO-GaAs膜



HVPEによるAIAsの成長
 とGaAs膜のリフトオフに成
 功：**HVPEにおいて高価**
なGaAs基板再利用可能、
世界初：

超薄型a-Si:H/c-Siヘテロ接合太陽電池（50ミクロン厚）の開発：
 Sai et al., Prog. Photovolt. Res Appl. **27**, 1061 (2019).