

वकिरम 32-बिट माइक्रोप्रोसेसर और सेमीकॉन इंडिया 2025

स्रोत: द हिंदू

सेमीकॉन इंडिया 2025 में भारत के प्रधानमंत्री को भारत में नरिमिति 'वकिरम' 32-बिट लॉन्च वहीकल ग्रेड माइक्रोप्रोसेसर भेंट किया गया, जो सेमीकंडक्टर क्षेत्र में आत्मनिर्भरता की दशा में एक महत्त्वपूर्ण उपलब्धिका प्रतीक है।

वकिरम 3201

- वकिरम 3201 को इसरो के वकिरम साराभाई अंतरिक्ष केंद्र और सेमीकंडक्टर प्रयोगशाला (SCL), चंडीगढ़ द्वारा **KALPANA-3201** (32-बिट माइक्रोप्रोसेसर जसि ओपन-सोर्स सॉफ्टवेयर टूल्स के साथ काम करने के लिये डिज़ाइन किया गया है) के साथ विकसित किया गया था।
- यह **16-बिट VIKRAM1601** का उन्नत संस्करण है, जिसका उपयोग वर्ष 2009 से इसरो प्रक्षेपण वाहन एवियोनिक्स में किया जा रहा है।
- इसे अंतरिक्ष उड़ान अनुप्रयोगों के लिये डिज़ाइन किया गया है, जो -55°C से 125°C तक के चरम तापमान को सहन करने में सक्षम है।
 - वकिरम 3201 का प्रारंभिक अंतरिक्ष परीक्षण SpaDeX मशिन (PSLV-C60 मशिन) के साथ सफलतापूर्वक पूरा किया गया, जिससे यह सिद्ध हुआ कि यह माइक्रोप्रोसेसर भविष्य के अंतरिक्ष मशीनों के लिये विश्वसनीय है।
- इसमें एक **कस्टम इंस्ट्रक्शन सेट आर्किटेक्चर** है, जसि विशेष रूप से **एडा (Ada)** प्रोग्रामिंग भाषा के लिये तैयार किया गया है, जो **सुरक्षा-संवेदनशील प्रणालियों** में व्यापक रूप से उपयोग होती है। यह माइक्रोप्रोसेसर **फ्लोटिंग-पॉइंट गणना** जैसी **जटिल प्रक्रियाओं** को संभालने में भी सक्षम है।
- यह लॉन्च वाहनों (लॉन्च वहीकल्स) के **नेविगेशन, गाइडेंस और नियंत्रण प्रणालियों** में आत्मनिर्भरता को सक्षम बनाता है।



सेमीकॉन इंडिया 2025

- **[[[??: ?[?[[?[?[[?[[?[[?[[?[[?[?[[?[[?[[?[?[?[[?[[?]] (Building the Next Semiconductor Powerhouse)]**
- **भारत सेमीकंडक्टर मिशन (ISM)** के माध्यम से कार्यान्वयित **सेमीकॉन इंडिया** कार्यक्रम, चपि डिज़ाइन, पैकेजिंग और निर्माण में भारत की बढ़ती क्षमताओं को प्रदर्शित करता है।
- यह वैश्विक सहयोग, अनुसंधान व्यावसायीकरण, कौशल विकास को भी सुगम बनाता है तथा वैश्विक सेमीकंडक्टर मूल्य शृंखला में भारत की स्थिति को मज़बूत करता है।

अर्द्धचालक (SEMICONDUCTORS)

अर्द्धचालक/सेमीकंडक्टर ऐसे पदार्थ हैं जिनकी प्रतिरोधकता या चालकता धातुओं तथा विद्युतरोधी पदार्थों के बीच की होती है

उदाहरण

- तत्व: सिलिकॉन और जर्मेनियम
- यौगिक: गैलियम आर्सेनाइड और कैडमियम सेलेनाइड

महत्व

- अर्थव्यवस्था के लगभग सभी क्षेत्रों के लिये आवश्यक - एयरोस्पेस, ऑटोमोबाइल, संचार, स्वच्छ ऊर्जा, सूचना प्रौद्योगिकी और चिकित्सा उपकरण आदि।

सेमीकंडक्टर और भारत

- प्रमुख निर्यातक देश: चीन, ताइवान, अमेरिका और जापान
- भारत का सेमीकंडक्टर बाज़ार: वर्ष 2026 तक 55 अरब अमेरिकी डॉलर तक पहुँचने की उम्मीद है

योजनाएँ

- ✎ उत्पादन संबद्ध प्रोत्साहन (PLI) योजना
- ✎ डिज़ाइन संबद्ध प्रोत्साहन (DLI) योजना
- ✎ इलेक्ट्रॉनिक घटकों और अर्द्धचालकों के विनिर्माण हेतु प्रोत्साहन योजना (SPECS)

उद्देश्य

- ✎ देश में सेमीकंडक्टर और डिस्प्ले विनिर्माण को प्रोत्साहित करना।
- ✎ सेमीकंडक्टर डिज़ाइन में >20 घरेलू कंपनियों का पोषण आगामी 5 वर्षों में > 1500 करोड़ रुपए का कारोबार हासिल करना
- ✎ इलेक्ट्रॉनिक्स घटकों और अर्द्धचालकों का निर्माण

भारत सेमीकंडक्टर मिशन (ISM)

उद्देश्य

- अर्द्धचालक, डिस्प्ले विनिर्माण और डिज़ाइन इकोसिस्टम में निवेश करने वाली कंपनियों को वित्तीय सहायता प्रदान करना

आरंभ

- 2021

नोडल मंत्रालय

- इलेक्ट्रॉनिकी और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय

कुल वित्तीय परिव्यय

- 76,000 करोड़ रुपए

घटक

- भारत में सेमीकंडक्टर फैब स्थापित करने के लिये योजना
- भारत में डिस्प्ले फैब स्थापित करने के लिये योजना
- भारत में कंपाउंड सेमीकंडक्टर/सिलिकॉन फोटोनिक्स/सेंसर फैब और सेमीकंडक्टर असेंबली, टेस्टिंग, मार्किंग एवं पैकेजिंग (ATMP)/OSAT सुविधाओं की स्थापना के लिये योजना
- DLI योजना

PDF Refernece URL: <https://www.drishtias.com/hindi/printpdf/vikram-32-bit-microprocessor-and-semicon-india-2025>

