

2015年1月26日(月)実施 記者発表 紙面掲載

- 1. 日経産業新聞(1月28日(水)掲載)
 - ・高原 淳一 教授 『eco 電球』

白熱電球 効率2倍

阪大 LED並み省エネ狙う

大阪大学の高原淳一教授は電気を可視光に変える効率を従来の2倍に高めた白熱電球を開発した。部材の形などを工夫して改良すれば、発光ダイオード(LED)並みの省エネ性能が実現できるといふ。企業と協力し1年後に実用化する。

研究チームは光を出すフィラメントに大きき数(百μmは10億分の1)の穴を多数空けた。可視光が穴に入って共振と呼ぶ現象を起こし、増幅される。相対的に赤外線が弱まり、熱に変わるエネルギーを減らせるしくみという。

直径5mmの電球を試作した。電気エネルギーの15、20%が可視光に変わった。直線型のフィラメントを渦巻き型にするなどの工夫をすれば、LEDに匹敵する効率を狙えるという。

企業と協力して大量生産すれば、価格を1個数百円にできる見込み。ただ耐久時間は1000時間ほどとみられ、LEDの1万〜2万時間より短い。

光の波長の領域が狭いLEDと異なり、太陽光に近い幅広い波長の可視光を出す。居間や書店、商店で使えば温かく落ち着いた雰囲気を出せるといふ。

白熱電球の電気を可視光に変える効率は8%程度と、LEDの約50%に比べて低い。電気エネルギーの9割が赤外線になり熱に変わるためだ。

3. 日本経済新聞 (2月17日 (火) 掲載)
 ・森 勇介 教授 『窒化ガリウム』

新 経 済 日 本

窒化ガリウムで大型結晶

阪大 高品質、15センチ大めざす

大阪大学の森勇介教授らは、青色発光や高電圧

を試作し、実用的な素子作りに役立てる。

晶に反りやひびが入らず、品質の目安となる内

の制御に有望な半導体「窒化ガリウム」で、高品質で大型の結晶を作る技術を開発した。窒化

森教授らは、窒化ガリウムの微細な結晶が規則正しく並んだ基板を、液体状の原料の入った容器

内に浸して結晶を成長させた。成長した結晶同士がつながって大きくなり、取り出すときに基板から自然にはがれる。結

ガリウムは結晶を作るのが難しく、応用に向けた大きな課題になっていた

器などの制御用素子に用すれば、現在のシリコン製に比べ大幅な省エネ

が期待できる。高い電圧にも耐えられるようにす

る。2016年中に口径6センチ(約15センチ)大の結晶

るには、欠陥のない結晶が必要で、従来は2センチ(約5センチ)大までしか作れなかった。実用的とされる6センチを目標に、現在品質

を均一にする課題に取り組んでいる。

森教授が役員を兼務する阪大発のベンチャー企業の創晶(大阪府吹田市)が受注する計画だ。

重粒子線、私

放射線医学総合研究所は重粒子線や陽子線でが

先端技術



国立大がVC設立

国立大学法人にベンチャーキャピタル(VC)への出資を認める新事業が動き始める。先陣を切り大阪大学が全額出資するVCが2014年末に設立、学内のベンチャー企業(VB)を支援するファンド運営を模索している。同制度は当初から問題含みと指摘され、経営陣の手腕が問われる。

阪大の吹田キャンパスで2月、フォトニクス先端融合研究センターの成果発表会が開かれた。設立間もない大阪大学ベンチャーキャピタル(大阪府吹田市)の松見芳男社長が招かれ、活動の概要を説明した。「イノベーションには大学の研

大学発VBを支援する主な施策

施策(年)	概要
大学等技術移転促進法(1998)	大学の成果を企業に移転できるライセンス制度導入
産業活力再生特別措置法(99)	国から委託した研究成果の特許を企業に認可
大学発ベンチャー1000社計画(2001)	02年度から3年間で1000社を目標に設立支援
国立大学法人法(03)	04年度実施。ライセンス事業への出資や特許保有などが可能に
改正研究開発力強化法(13)	大学発VBへ研究開発法人の出資が可能に
産業競争力強化法(13)	認可されたVCへ国立大学法人の出資が可能に

学内へ投資責任曖昧に

研究成果が不可欠。国から166億円を託された我々がその一翼を担いたい」

松見社長は元伊藤忠商事理事で米国駐在が長く、先進技術戦略室長も務めた。大阪外国語大学(現阪大)を69年に卒業したOBでもある。新会社にうつって

の人材と阪大は白羽の矢を立て社長就任が決まった。「民間のファンドが既にあります。どんな違いがあるんでしょうか」講演後、の質疑応答で同センター長の河田聡教授が尋ねた。「民間ファンドの規模は平均すると約30億円。今回はそれより大規模になり、より初期段階のベンチャー支援に乗り出せます」(松見社長)

「経営に口うるさく介入しませんか」と河田教授は前に比べ最近50社前後の水準にとどまる。株式公開にこぎ着ける例もあるが、産業界をリードするような事例はまだない。

より大規模になり、より初期段階のベンチャー支援に乗り出せます」(松見社長)

「民間のファンドが既にあります。どんな違いがあるんでしょうか」講演後、の質疑応答で同センター長の河田聡教授が尋ねた。「民間ファンドの規模は平均すると約30億円。今回はそれより大規模になり、より初期段階のベンチャー支援に乗り出せます」(松見社長)

た経験から、資金の支援と経営への関与具合が最も気になるという。松見社長は「税金を使うからには投資を回収できる事業にした。成果を社会で生かせるよう、密接に連携し長い目で支援していきます」と一般論で応じた。

経済成長の原動力にしようとする大学の研究成果に対する期待は大きい。政府は合理的な問題があるという見

た経験から、資金の支援と経営への関与具合が最も気になるという。松見社長は「税金を使うからには投資を回収できる事業にした。成果を社会で生かせるよう、密接に連携し長い目で支援していきます」と一般論で応じた。

経済成長の原動力にしようとする大学の研究成果に対する期待は大きい。政府は合理的な問題があるという見

(編集委員 永田好生)