

独立行政法人 物質・材料研究機構発ベンチャー2社 —株式会社オキサイドと株式会社 SWING—が資本提携

株式会社オキサイドは2009年春以降に上場を目指す

平成19年10月3日

独立行政法人 物質・材料研究機構

概 要

独立行政法人 物質・材料研究機構（以下、機構という）の研究成果を実用化する目的で起業したベンチャー2社、株式会社オキサイドと株式会社 SWING 間で資本提携を進め、さらにオキサイド社は上場へ向けて本格的に始動する。

株式会社オキサイドは機構の研究成果の実用化を目指した材料製造会社として2000年10月に設立された。欠陥密度を制御し光材料として優れた特性を有する定比タンタル酸リチウム、定比ニオブ酸リチウム単結晶を主製品としてこれらの市場化を目指した。一方、株式会社 SWING は、その材料を応用したデバイス製造会社として2003年5月にスタートした。レーザーの波長を変換する機能をもつデバイスを主製品としている。

オキサイドは起業後、光材料の種類を広げるとともにまたデバイスからモジュールまで事業を拡大し、資本金3億600万円、今期の売上げ約5億円、経常利益約2500万円まで成長した。国立研究所発の「もの作り」材料製造ベンチャーとして上記の規模まで成長することは非常に珍しい。多くの会社が注目しており、コバレントマテリアル（旧東芝セラミックス）、トヨタ、ニコン、及び米国のKLA Tencorといった一流企業が株主として名を連ねている。

この成長から、今年10月より監査法人および証券取引会社の監督のもとで、2009年春以降に上場を目指す。

一方、株式会社 SWING は創立以来4期連続黒字であり、昨年期は売上4000万円にまで至ってきたが、依然、機構研究者の兼業によるボランティア活動に依存している。市場がまだ大きく展開していないが、波長変換デバイスの需要は着実に延びつつある中で、大量生産に応える施設が不備である傾向が目に見えてきた。

そこで、両社は資本提携を進め、本格的に両社間の技術提携や、生産体制の充実化を図ることとした。SWING社は機構の研究者を中心とした個人が株を保有しているが、オキサイド社はこれらSWING社個人株主から全体株の44%を譲り受けることにより連結決算化し、オキサイド社との技術協力と経営指導を受けながらSWING社は開発的事業を進める。両社は機構発の兄弟ベンチャーであるが、その関係と役割を明確化して、より効率的な事業の展開と、シナジー効果を期待し資本提携契約を9月に行った。

問い合わせ先：

〒305-0047 茨城県つくば市千現1-2-1
独立行政法人物質・材料研究機構
広報室 TEL:029-859-2026

内容に関すること：

独立行政法人物質・材料研究機構 光材料センター センター長
株式会社 SWING 企画担当取締役（兼業）

北村 健二（9月28日より渡米中）

e-mail: kitamura.kenji@nims.go.jp または swing@opt-swing.com

電話 米国 1-607-956-2804

1-206-529-3700 部屋番号 329 自動音声後 7-329 とプッシュ
何時でも対応可能

〒408-0302 山梨県北杜市武川町牧原 1747-1
株式会社オキサイド
取締役社長 古川 保典 TEL:0551-26-0022

●株式会社オキサイド の概要 <http://www.opt-oxide.com>

- * 代表者 取締役社長 古川保典
- * 所在地 山梨県北杜市武川町 1747-1
- * 設立 2000年 10月
- * 資本金 3億600万円
- * 従業員数 33人
- * 事業内容
 - ・オプトエレクトロニクス単結晶の製造販売
 - ・光デバイスの製造販売
 - ・各種単結晶・光デバイスの委託開発・生産およびコンサルタント業務

●株式会社 SWING の概要 <http://www.opt-swing.com>

- * 代表者 代表取締役 北村 明美
- * 所在地 茨城県つくば市吾妻 4-13-61
- * 設立 2003年 5月
- * 資本金 2000万円
- * 従業員数 6人
- * 事業内容
 - ・特注仕様周期分極反転素子の製造販売
 - ・ホログラム用単結晶製造販売
 - ・高品質電気光学単結晶製造販売
 - ・フォトニック回折素子の試作販売
 - ・コンサルティング

用語説明

単結晶

結晶とは、構成する原子あるいは分子が特定の対称性をもって配列されている物質をいう。結晶は特定の対称性をもっているから、結晶の特定方位は対称の軸であらわすことができる。単結晶は、材料の全域においてこの対称性が保たれ、同じ結晶の方位を示すものをいう。宝石のダイヤモンドの粒も、半導体として使うシリコンのウエハも単結晶である。

欠陥

欠陥は、結晶中で構成する原子配列の乱れのことをいう。欠陥には非常に多くの種類がある。例えば、不純物も結晶欠陥のひとつ。(本来含んではいけない元素が、結晶の原料などにわずかに混在し、結晶にまぎれこむ。)

光の波長 (周波数)

光は波の性質をもち、波 (振動) の周期の距離的な長さを波長という。また1秒間に何回振動するかを周波数と呼ぶ。

波長変換

波長変換とは、光の波長あるいは周波数を変える事を意味する。例えば、特別な対称性をもつ結晶を使うと、赤外レーザー光を可視や紫外光に変換することができる。この効果は、レーザー光のように強い光を入射したときに現れる。この波長変換は非常に注目されている。というのは、通常レーザーとして使える波長には限りがある。しかし、この波長変換をつかえば、発達したレーザーを使って好きな波長のレーザー光を利用することができるためである。

ニオブ酸リチウム

ニオブ酸リチウムは、リチウム(Li)イオン、ニオブ(Nb)イオンと酸素(O)から構成され化学式では LiNbO_3 と表される。これは典型的な単結晶材料として使われ、LNと略称される。従来のLNはテレビやビデオのチューナーとしての部品として使われている。また、波長を変換する能力も非常に高い。NIMSでは長期間、この結晶に含まれる欠陥制御の研究を進めてきた。その結果、欠陥密度の非常に低いLN結晶の合成に成功した。この改善は、波長変換素子として有効に使えることから世界から注目されている。

タンタル酸リチウム

タンタル酸リチウムはリチウム(Li)イオン、タンタル(Ta)イオンと酸素(O)から構成され化学式では LiTaO_3 と表される。これはLNと同族材料で、やはり典型的な単結晶材料として使われ、LTと略称される。従来のLTは携帯電話の部品として使われている。ほとんどが日本で生産されている材料である。また、波長を変換する能力も非常に高い。NIMSでは長いこと、この結晶に含まれる欠陥制御の研究を進めてきた。その結果、欠陥密度の非常に低いLN結晶の合成に成功した。この改善は、波長変換素子として、とくに高出力用に有効に使えることから世界から注目されている。



図1 物質・材料研究機構で開発した低欠陥タンタル酸リチウム単結晶。直径は最大4インチで、実用化のレベルに達している。

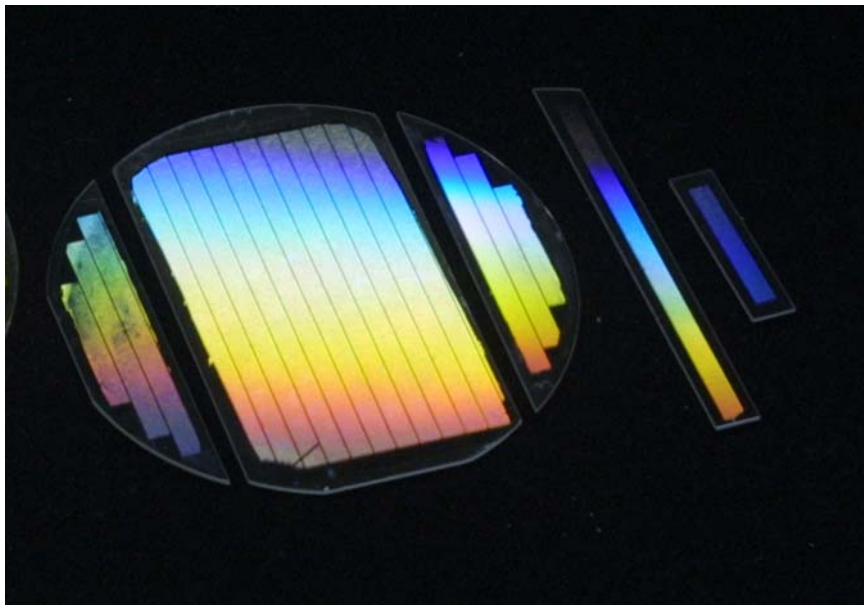


図2 波長変換デバイス。単結晶の薄い板から結晶の特定方位を周期的に反転した構造。波長変換ではこの周期的に特定方位を反転した構造を使う。反転周期は発振させる光によって調整。周期は数ミクロンから数十ミクロンまで。発生する光の波長は0.35 ミクロン から4 ミクロンまで。

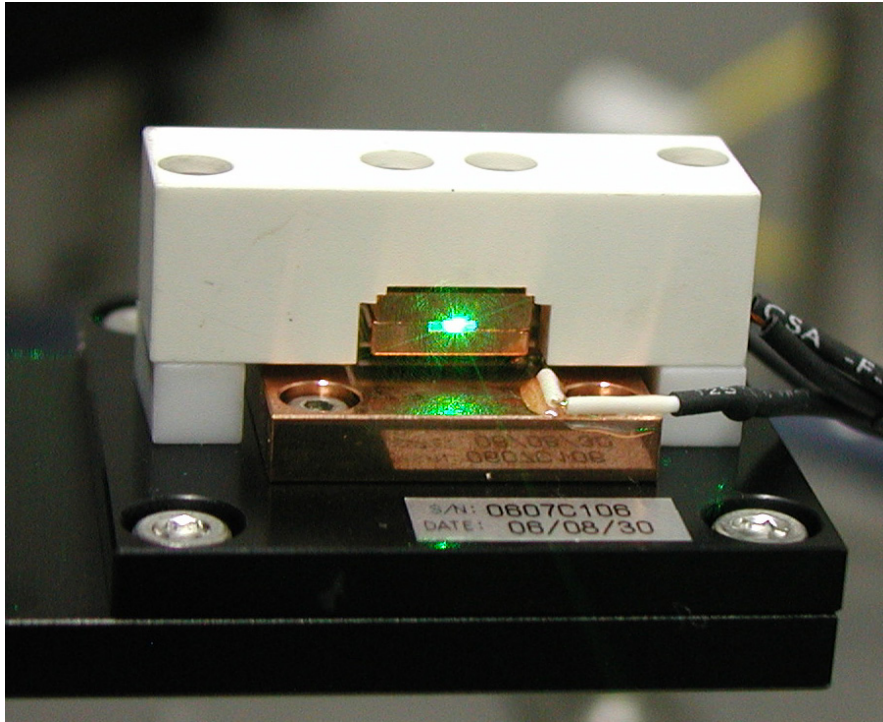


図3 波長変換の様子。部品大きさは幅4cm、奥行き1cm。
ここでは、1.064ミクロンの赤外レーザー光を0.532ミクロンの緑色波長に変換している。