

平成27年度 研究課題外部評価報告書（事前、中間、事後、追跡）

研究テーマ名	ナノインプリントによるナノ構造形成技術の開発					
研究実施期間	平成26年度					
研究概要	<p>ナノテク関連技術を習得、普及させる目的で、エンボス技術を発展させたナノインプリントによるナノ構造の形成技術の開発をおこなった。県内企業が製造する液晶ディスプレイ用樹脂フィルムをベースに大型基板へナノインプリントをするためのスタンプを開発し、特許を出願した(企業と共願、日本国、PCT出願)。(主な成果)</p> <p>開発したスタンプを用いて、最先端の露光装置を利用しないナノスケールリソグラフィ技術を開発した。</p> <p>(1) NPSS※(Nano Patterned Sapphire Substrate)への応用                  (2) Si基板のナノ加工                  (3) ナノスケールでの加飾やデバイスの提案</p> <p>以上、本研究により様々なナノ構造形成のための要素技術を取得することができた。</p>					
評価項目*	目標の達成度	研究成果の有用性	地域への貢献度・波及効果			合計
	5	4	4			13
	3	4	3			10
	4	4	4			12
	4	4	4			12
	4	4	3			11
	4	5	4			13
	3	4	4			11
委員平均	3.9	4.1	3.7			11.7
委員のコメント	<ul style="list-style-type: none"> <li>・早期の実応用化展開を望む。</li> </ul>					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・県内産業に貢献できる技術であるが、種々の使用アイテムと加工精度の関係を明確にしていくことが必要である。</li> </ul>					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・エンボス技術を活用したナノインプリントによるナノ構造作成技術を習得させ、県内企業がすでに製造販売している商品の高付加価値化に貢献した。当初目標の達成度は自己申告で70%とあり、優れている。</li> <li>・一方ではアラインメントの転写精度やピッチ精度などナノインプリントでよく使われる数値目標によって習得技術の達成度あるいは指導、普及後の達成を管理し、目標の達成度を測ることも重要と思われる。</li> <li>・ゼオノアフィルム(日本ゼオン製)を利用した低価格の金型普及などが広まれば、まさにフォトリソからプリンタブルへの技術シフト、各種表面への機能付与といった大きなアウトカムにつながると思う。</li> <li>・県内企業等のナノインプリント技術に対する興味も大きく、期待も大きそうなので新たなビジネスモデルの構築など、貢献、波及効果が期待できる。</li> </ul>					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・用途のイメージがしにくかったが、大幅なコストダウンにつながる興味深い技術だと思いました</li> </ul>					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・技術的にはほぼ完成領域にあると感じました。後は用途開発だと思います。</li> </ul>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ナノテク分野として装置や研究環境を十分活用された点ですばらしいと評価をします。</li> <li>・地域としてのナノテクに関する基礎研究の分野の活動は必要と思いますが、公設試という側面から地域貢献に関する出口戦略が見えない感じを持ちました。</li> <li>・色々な物に使えるというのは、逆に言うともれにも使えないということの裏返しでもあると思います。この基礎研究をどのように地域に根ざした物とするかといった取り組みが必要と感じました。</li> </ul>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>・県内企業の新しいビジネス展開も視野に入っており、目標達成に向けスピードアップを期待したい。</li> </ul>						

\* 評価項目の評価基準は5(適切)・4・3(妥当)・2・1(不適切)の5段階評価