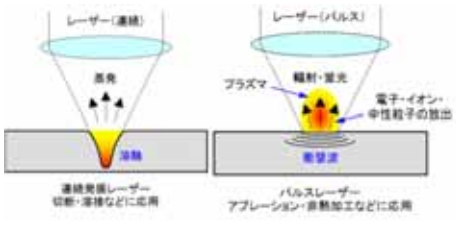
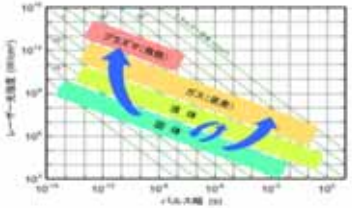
今後期待される研究開発イメージ

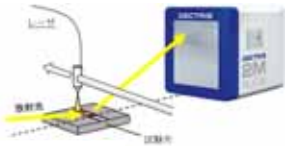
光と物質の相互作用の解明



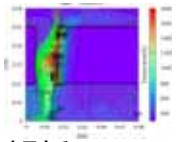


表面では個体・液体・ガス・プラズマが連続的に存在

我が国が誇る先端計測技術を動員し、様々な加工条件における現象を解明



計測のみでは理解が難しい現象を加工シミュレーションで解析

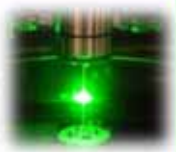


実測結果をフィードバック

開発技術を導入

高付加価値加工手法

目的とする材料加工に最適な加工プロセスを解明し、レーザー照射を機能的・エネルギー的に最適化



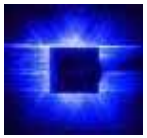
加工シミュレーション手法

実際の加工条件における現象の計測結果とシミュレーション結果を比較対比し、計算コードの精度を向上。

先端基盤技術を導入

最先端光源・制御技術

新たな発想による最先端の光源・制御技術を開発→広範な科学技術や微細加工等の産業応用に貢献



先端計測技術

小型X線発生装置や小型中性子源の開発→大型研究施設レベルの装置をラボラトリーサイズへ

加工・計測装置のニーズ

光と物質の相互作用の解明という複雑な**先端研究とものづくり現場をつなぐ！**

期待される高付加価値加工

① 超複雑形状を加工・造形（**AM**など）
② 難加工材料の自由かつ精密な加工
③ 異種材料、同種材料問わず接合
④ 機能性材料を生み出す微細構造加工
⑤ 局所的な部材改質・成膜

（参考）幅広い加工を支える基盤技術
～レーザー加工技術の応用例～

電子・電機産業におけるレーザー加工の変遷

産業用レーザーの世界市場は既に１００億ドル超。
レーザー加工技術の高度化・低コスト化による波及効果は大きい。