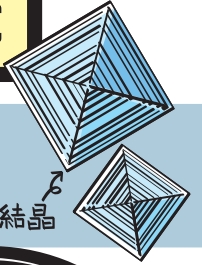


レーザーでつくるタンパク質の結晶

タンパク質が解析できれば、いろんな病気のクスリが開発できる！
解析するためには結晶化が必要です。
しかし、タンパク質の結晶化はとても難しく、
長期間かかってしまうというのが常識でした。

結晶とは？

分子が規則正しく
並んだ固体のこと。塩の結晶



しかし！

短期間・高品質でタンパク質の結晶化を可能にした、創晶テクノロジー

Step1

レーザーを照射して強制的に核を発生！

ポイント

レーザーを使って溶液の中に結晶の核を発生させます。これによって、結晶化の確率がグンとアップ！

フェムト秒レーザー

溶液



タンパク質の結晶

Step2

浮かべて結晶育成



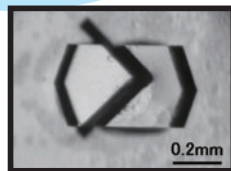
Step3

高速に大型・高品質の結晶を作製

ポイント

従来では、「結晶化の理想の環境は無重力の宇宙」といわれるくらい、じっと置いておくというのが常識でした。

ぐんぐん



Step4

レーザーで結晶を微細に加工



こうしてできたタンパク質の結晶が、新しいクスリの開発に役立つのです。



新薬開発

レーザーで結晶がでます！
ストリート！

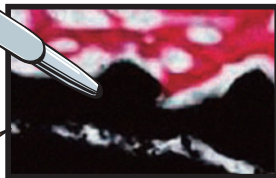
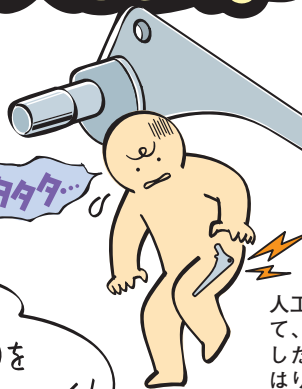
結晶をつくるレーザー技術

レーザーでつくる 新しい人工関節

従来の人工関節
15年ほどで、骨の組織と人工関節の間がゆるんできてしまい、再手術が必要でした。

新開発 レーザーで創製した人工関節

人工関節の表面に最適なミゾを彫ることで、ゆるまない人工関節を開発！それを可能にしたのが『レーザープロセス技術』。レーザーによる熱のひずみもなく、微細で正確な加工を可能にしました！



人工関節の表面に微粒子を塗布して、ゆるまない工夫がされてきましたが、微粒子がはがれると、やはり再手術でした。

決められた幅(500μm)を正石確に彫っていく！

新開発の人工関節!!
チタン製

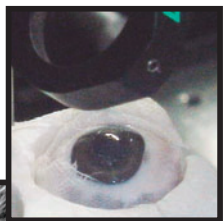


しっかり結合! レーザー加工したミゾにしっかり結合した骨の組織。



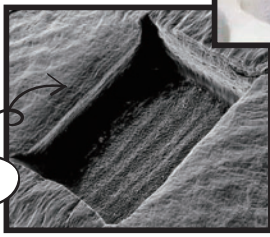
視力矯正手術を一新する 紫外固体レーザー!

大阪大学で開発された紫外固体レーザーでは、現在、視力矯正手術に使われているレーザーより、クリーンで正確な手術を可能にします。



摘出豚目のレーザー加工実験。

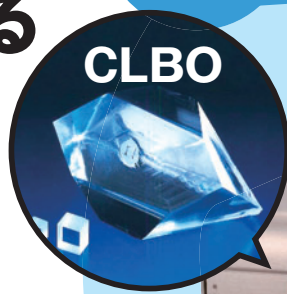
現在、豚で実験中!
実現間近!
すっごく正石確



豚眼角膜のレーザー加工。

気になる! 紫外固体レーザーの中身

このレーザーに、欠かせないパーツとして組み込まれているのが実はCLBOという結晶。1993年に、大阪大学工学部の佐々木研究室(現在、森研究室)で開発されました。



CLBO



193nm レーザー

1nm(1ナノメートル)は、0.000001mm

結晶でレーザーを作ろう!
ストリート!

結晶でつくるレーザー技術