

『ヒト・社会・地球』（「連携協力に関する基本協定書」に調印（2007年9月27日））

協定の経緯

	京都大学	慶応義塾大学
学風	自主独立の精神が旺盛	
	基礎学術志向	実学志向
環境	国立、関西（古都）	私立、関東（首都）
研究	既に個々の研究者の間では連携の実績があり、成果もあがっている	



歴史・伝統を有する両大学のそれぞれの基盤を踏まえ、特長ある校風の発展と人材の交流を活かし、持続的、組織的な連携協力を推進

未来を先導し、社会に貢献する研究・教育活動を推進

協定の目的

- ・基礎から応用まで各領域での共同研究・研究協力の推進を図る。組織的にもこれらを支援し、連携による創造的で質の高い研究成果を目指す。
- ・大学の博士課程以上の学生・ポスドクの研究における武者修行の場と、異なる研究環境を経験する機会を提供し、より幅広い視野を持つ人材を育成する。
- ・両大学の国際拠点を活用・連携して、より大規模な研究国際ネットワークを構築、発展させ、両大学の国際化を大きく加速する。

主な連携内容

過去に学びつなげる （地域研究）

地域史の再構築と、地域情報学を活かした、地域発展のモデルの構築

両大学は、アジア諸国との遠隔講義の実績や地域研究において高い評価を得てきた。
今後、ネットワークを生かし、アジア諸国における地域情報学に基づく地域研究の発展をはかる。

今ある命を守り、 （医学・生命科学）

がん・再生医学研究
感染症情報

両大学は、がん研究、再生医学研究や感染症研究に関して高い研究水準を有している。
今後、がん、再生医学、感染症等に関して、基礎から臨床までをつなぐ先端研究を共同で実施し、ネットワークを通じて発信していく。

社会の活力をつくる （経済学）

経済活動を支える
市場の活性化

両大学は、これまでも、市場経済の数理に関して共同研究やシンポジウムの共同開催、研究者や学生の交流を行ってきた。
今後、さらに金融市場などにも研究領域を広げ、ネットワークを通じて世界に発信していく。

未来の人材を育てる

学際的、国際的
人材育成

両大学間の人材交流、海外大学等との交流を進め、幅広い視野を有し、国際性豊かな人材を育てる。
また、アジア等における人材育成にも貢献する。

～ヒト・社会・地球～

リアル／バーチャル ネットワークを活用し、ヒトと社会の過去と未来をつむぐ

世界・アジアをつなぐReal/Virtual Network

海外交流拠点等
長期にわたり現地に溶け込みつくる
Real Network
（京都大学）

相互
活用

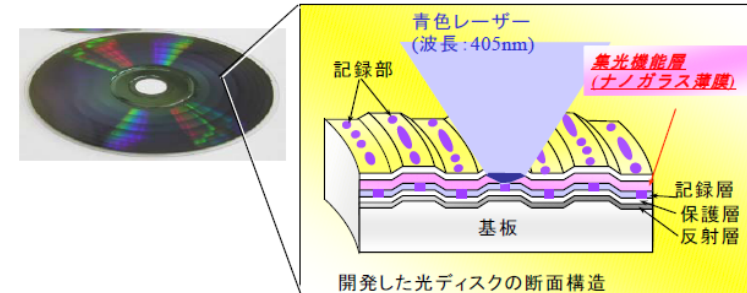
Global Studio
世界を結ぶインターネット上の
Virtual Network
（慶応義塾大学）

大容量DVDの開発に活用されるナノガラス技術

(1) 大容量DVD研究開発に立ちふさがる壁

・DVDは、コンテンツの高画質化などに伴う容量の増加に対応するべく、**大容量化が課題**となっていた。大容量化にあたって壁となっていたのが、読み取りのために照射する**レーザー光のビーム径の太さ**に応じて、**記録密度が決定**されてしまう光の特性である。

・解決策の一つが、光の太さを絞り込むことであり、**波長の短い青紫色レーザー**を用いた読取機構を用いることで、**高密度な読み取りが可能**となった。この技術は、「Blu-Ray」や「HD DVD」として実用化され、従来の**約5倍の記憶容量**を提供することに成功した。



試作DVDとその断面構造

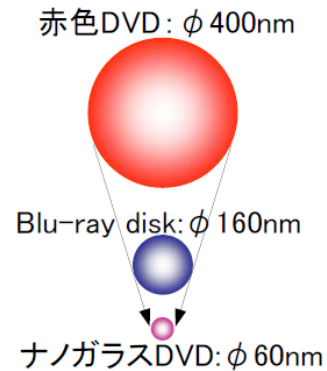
(2) 科学に立ち返って研究開発を行い、ブレークスルーへ

・これに飽き足らず、さらなる大容量化のための研究開発が様々なアプローチで行われた。

・(株)日立製作所は、京都大学大学院工学研究所平尾一之教授のグループが取り組んだナノガラス技術プロジェクトに参画し、記録サイズを縮小することができる**集光機能ナノガラス薄膜**を用いて、高い長期信頼性と低消費電力性を具備した青色レーザー対応の**高密度DVDの開発**に取り組んでいる。光の屈折率変化のメカニズムを究明することに注力し、従来の**青紫色レーザーのビーム径をさらに40%ほど絞り込む**ことを可能とし、より微細な記録ピッチの実現を可能とした。

(3) 10兆円規模となることが期待される大容量DVD関連の市場

・ナノガラスの技術を適用したDVDは、「Blu-Ray」の約15倍の記憶容量を提供する。これは、**ハイビジョン映像24時間を1枚のディスクに録画可能**にするものである。2010年の関連機器を含めた市場規模は10兆円に迫ると予想され、基礎に立ち返ったことにより生まれたブレークスルーは、新たな市場を切り開くことが期待されている。



最小記録ピットサイズ比較

(「イノベーション創出の鍵とエコイノベーションの推進」(平成19年7月、経済産業省経済構造審議会産業技術分科会)等をもとに作成)