運営体制

≫ 光創起イノベーション研究拠点

運営協議会

- **運営協議会WG**
  役割／運営協議会の補佐

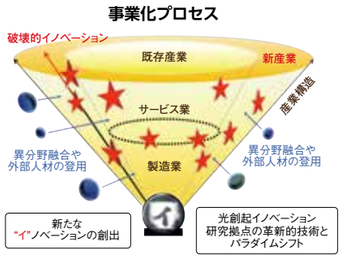
運営委員会／研究推進委員会
役割／実施計画書の作成
活動状況報告書の作成

- **事業化推進委員会**
  役割／研究成果の事業化
  知財関係等調整
- **広報委員会**
  役割／研究業績等の広報、
  外部発表などの把握
- **設備運用委員会**
  役割／設備利用ルールの策定
  利用状況の把握
  維持管理
  安全管理
  改修計画
  セキュリティ（入退室管理）
- **事務局**

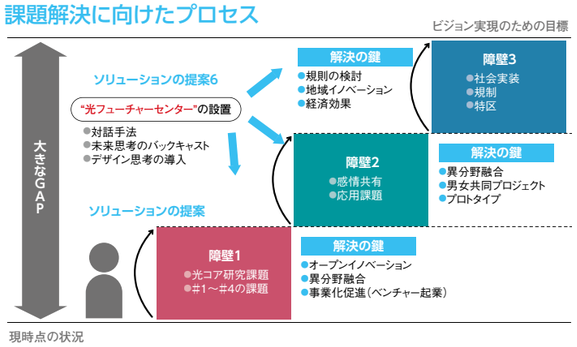
運営の趣旨

≫ 設定した将来の社会ニーズに基づく課題（研究開発課題）

①面制御光源による産業・医療分野のパラダイムシフト実現
②赤外分光計測技術の革新と分子間相互作用の解明
③革新的時空間像構築技術（イメージング）の実用化
④光時空間遠隔制御（光リモート）技術の革新
⑤疾病早期診断システムの実用化
⑥遺伝子光制御ツールの構築
⑦事業化推進システムを革新するイノベーションの研究

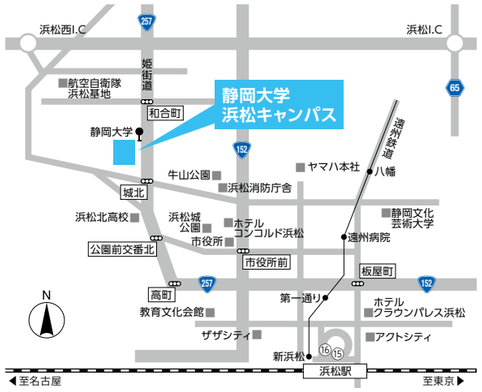


≫ 課題解決に向けたプロセス



アクセス

≫ 交通案内



〈 遠鉄バスのりば等 〉
JR東海浜松駅前北口バスターミナル15、16番のりばから全路線
「静岡大学」下車（所要時間約20分、1時間に10本程度運行）

≫ 学内マップ

iPERC
innovative Photonics Evolution Research Center

光創起イノベーション研究拠点〈光創起拠点〉
〒432-8011 静岡県浜松市中区城北3丁目5-1 静岡大学浜松キャンパス内【事務局】光創起イノベーション研究拠点棟403室
TEL.053-478-1650　FAX.053-478-3256　E-mail.ipercoffice@iperc.net　http://www.iperc.net/

静岡大学　Shizuoka University・浜松医科大学　Hamamatsu University School of Medicine
光産業創成大学院大学　The Graduate School for the Creation of New Photonics Industries・浜松ホトニクス株式会社　Hamamatsu Photonics K.K.

文部科学省
地域資源等を活用した産学連携による
国際科学イノベーション拠点整備事業

iPERCご案内

innovative Photonics Evolution Research Center

光創起イノベーション研究拠点

時空を超えて光を自由に操り豊かな持続的社会を実現

浜松を『光の尖端都市』に～浜松光宣言2013～

innovative Photonics Evolution Research Center

2013年6月、静岡大学、浜松医科大学、光産業創成大学院大学、浜松ホトニクス㈱の4者は、多くの問題をかかえる地球、そして人類にとって“光”がもっと役立つはずであり、役立てなければならないという思いから、光の尖端都市HAMAMATSUの実現を目指して、『浜松光宣言2013』に調印しました。

≫ 光科学と光産業

21世紀を通じて、光科学は発展し光産業は拡大し、人類にとって光がさらに重要な役割を担う「光の時代」に到達するだろう。
光には無限の可能性がある。そして、人類はまだ、そのほんの一部しか利用していない。
光の本質を解明すること、そして光を自在に操ること――人類のやむことなき挑戦は続く。
そしてこの挑戦こそ、光科学と光産業を共に発展させる駆動力である。

≫ 光科学と光産業と浜松

1926年、浜松の地にテレビジョンが生まれた。
20世紀の電子産業の興隆を導き、21世紀の光産業の先駆けとなった偉業である。
浜松にはその技術を継承した光産業が興り、光科学の研究が続けられ、社会の進展に大きな役割を果たした。
光に限界がないのなら、光の産業応用はまだまだ広がり人類の幸福に対しても、さらなる貢献をなしうるはずだ。
そうであるなら、テレビジョンが生まれて100年になろうとする今このとき、浜松には何ができるか?

≫ 光の尖端都市HAMAMATSUに

浜松は、日本の政治の中心でも経済の中心でもない普通の地方都市である。
それでも、世界は「浜松/HAMAMATSU」を知っている。注目している。なぜか?
光の産業応用に無限の可能性を見い出し、光技術の極限に挑みつづける人々がいるからだ。
光を用いた研究や開発に多くの成果を挙げているさまざまな機関があるからだ。
だが、多くの問題をかかえる地球には人類には、「光」がもっと役立つはずであり、役立てなければならない。
われわれは、そのために、「浜松/HAMAMATSU」に「新たな使命」を与え、実現したい。

――世界の俊英が、一度はそこで学び、研究・開発をしたいと思う「光の尖端都市HAMAMATSU」に
――世界に役立つ新しい光科学、新しい光産業を創造する「光の尖端都市HAMAMATSU」に
そこでは、光を識り、光を使うことが究められる。
そこでは、世界トップレベルの光の基礎/応用研究が行われる。
そこでは、世界が望む光製品/光技術が開発される。
そこでは、世界から、光の本質を解明し、光を自在に操ろうとする学生/研究者/医学者/技術者/市民/起業家/企業/大学/研究機関が集い、刺激しあう。
そこでは、これからの光応用産業発展の主役であるベンチャー企業や中小企業が活発に活動する。
そこでは、光の面白さ、光の無限の可能性を若い世代に向け、発信し、教育がなされる。

われわれ、国立大学法人 静岡大学、国立大学法人 浜松医科大学、学校法人 光産業創成大学院大学、浜松ホトニクス株式会社は、「光の尖端都市HAMAMATSU」を創造していくために行なえることすべてに、密接に連携して取り組んでいくものである。

≫ 今後の活動方針

- 本「宣言」に謳う「光の尖端都市HAMAMATSU」の実現を図る。
- この実現にあたり、主体的で積極的な活動を行う。
- 「光の尖端都市HAMAMATSU」は、光の最先端の研究をめざし、世界と交流する。
- 「光の尖端都市HAMAMATSU」は、光の産業化を恒に意識する。
- 「光の尖端都市HAMAMATSU」は、ベンチャー企業等の迅速な動きに対応する支援を行う。
- 「光の尖端都市HAMAMATSU」は、国や県市の施策との連動を図り、我が国の基礎研究/応用研究の進展、産業競争力の強化に貢献する。

国立大学法人　静岡大学　学長／伊東 幸宏　　学校法人 光産業創成大学院大学　学長／加藤 義章
国立大学法人　浜松医科大学　学長／中村 達　　浜松ホトニクス株式会社　代表取締役社長／晝馬 明　　2013年6月13日 調印

iPERC 関係年譜

innovative Photonics Evolution Research Center

≫ 1926年
高柳健次郎博士の研究チームが世界で初めて電子式テレビで「イ」の字を映しだすのに成功。

≫ 1953年
浜松ホトニクス㈱(旧:浜松テレビ)創立。

≫ 1965年
静岡大学電子工学研究所設置。

≫ 1987年
浜松を国際的な光技術開発拠点にすることを目指して光技術団地“浜北リサーチパーク”造成。

≫ 1989年
浜松医科大学に浜松ホトニクス㈱寄附によるメディカルホトニクス講座設置。

≫ 1990年
浜松ホトニクス㈱中央研究所開設。

≫ 1991年
浜松医科大学光量子医学研究センター(現:メディカルフォトニクス研究センター)設置。

≫ 2004年
光産業創成大学院大学設立。

≫ 2013年6月
静岡大学、浜松医科大学、光産業創成大学院大学、浜松ホトニクス㈱が、光の尖端都市HAMAMATSUをめざして、「浜松光宣言2013」に調印。

≫ 2013年10月
文部科学省の革新的イノベーション創出プログラムCOI-Sに採択される。

≫ 2015年1月
静岡大学、浜松医科大学、光産業創成大学院大学、浜松ホトニクス㈱の4者が共同申請した文部科学省「地域資源等を活用した産学連携による国際科学イノベーション拠点整備事業」により、“光創起イノベーション研究拠点棟”竣工。

≫ 2015年4月
浜松医科大学に文部科学省の国立大学機能強化の一環として光医学教育研究拠点を設置。

≫ 2016年1月
浜松医科大学に光尖端医学教育研究センター設置。

≫ 2016年9月
文部科学省の地域イノベーション・エコシステム形成プログラムで「光の尖端都市浜松が創成するメディカルフォトニクスの新技術」が採択される。

≫ 2016年12月
文部科学省の地域科学技術実証拠点整備事業で「はままつ次世代光・健康医療産業創出拠点」が採択される。

1926年 テレビで「イ」の字を映しだすのに成功
写真提供:静岡大学高柳記念未来技術創造館

1953年 浜松ホトニクス㈱(旧:浜松テレビ)創立

1965年 静岡大学電子工学研究所設置

2004年 光産業創成大学院大学設立

2013年「浜松光宣言2013」に調印

2016年 浜松医科大学光尖端医学教育研究センター設置

iPERC FLOOR GUIDE

innovative Photonics Evolution Research Center

光創起イノベーション研究拠点は、「いつまでも若く、安心して、
有意義な生活を送れる社会」を実現するために、時空を超えて光を自由に操る、
つまり、今は非常識と思われているような空間分解能・時間分解能を実現する光技術と光の
波長・位相・強度を自由に操れる技術を確立することにより、
病気の予防、早期発見、早期治療で健康な社会（医学のために光を操る）、
移動することなく社会や他人とかかわれる生活（空間を越えて光を操る）、
五感を再生できる社会（時間を越えて光を操る）を目指しています。

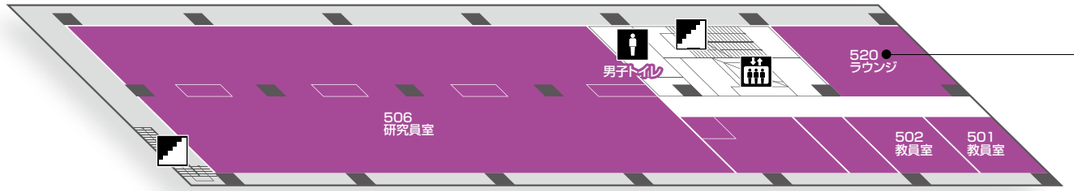
光創起イノベーション研究拠点棟　2015年1月竣工
構造／鉄筋コンクリート造　5階建て
延べ面積／3,648㎡　建築面積／729㎡
高さ／約25m

エレベーター　階段　トイレ

※iPERCは、光創起イノベーション研究拠点
（innovative Photonics Evolution Research Center）の略称です。

5F 研究員室（Under One Roof）

●事業化推進システムを革新するイノベーションの研究

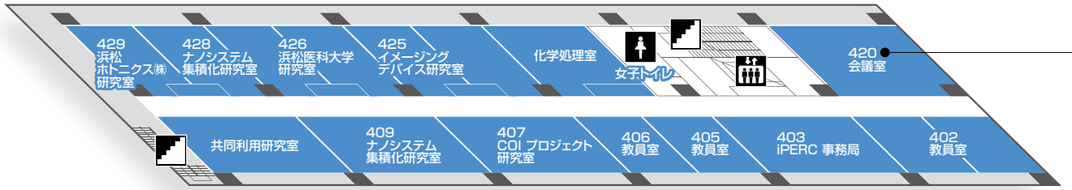


520ラウンジ

研究者・学生などが
打合せ等で使用しています。

4F 参画機関プロジェクト研究室

●遺伝子光制御ツールの構築　●疾病早期診断システムの実用化



420会議室

COI運営委員会やセミナー、
会議等で使用しています。

3F 光電子デバイス関連ベンチャー企業

●革新的時空間像構築（イメージング）技術の実用化　●赤外分光計測技術の革新と分子間相互作用の解明

303㈱ANSeeN

放射線の線量計と分析用モニタの開発と販売。

305㈱ブルックマンテクノロジ

高機能で高性能なCMOSイメージセンサの開発と販売。

309㈲パパラボ

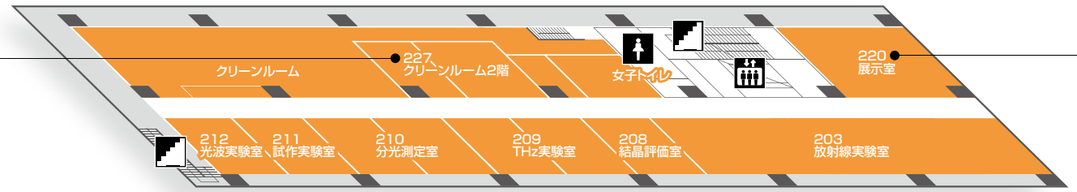
カメラ方式の色彩計を中心に
画像計測装置の設計から製造、販売。

320ラウンジ

入居企業などが打合せ等で
使用しています。

2F 光電子デバイス製作クリーンルーム・共同利用研究室

●光時空間遠隔制御（光リモート）技術の革新



227クリーンルーム2階

イメージセンサウェハテストシステムを新しく導入し、
超高感度時間分解能イメージングデバイスの
開発を進めています。

220展示室

浜松ホトニクス㈱・㈱ブルックマンテクノロジ
㈱ANSeeN・㈲パパラボ・浜松医科大学・静岡大学
の製品や研究成果を展示しています。

1F 光電子デバイス製作クリーンルーム

●波面制御光源による産業・医療分野のパラダイムシフトの実現

100クリーンルーム1階

電子線描画装置とレーザー直接
描画装置を新しく導入し、
最先端の光・電子・MEMSなどの
研究を進めています。

ショウケース

「古の先達に学ぶ」
高柳健次郎先生ゆかりの品々の中に身を置き得られる
新たなアイデアや発想をイメージしたデザインです。

「未来を描く」
光創起イノベーション研究拠点の研究テーマの1つである
“活き活きGraphy”をモチーフとしたデザインです。

iPERC 設備・機器

innovative Photonics Evolution Research Center

光創起イノベーション研究拠点では、光の革新的研究を進めるために、
文部科学省「地域資源等を活用した産学連携による国際科学イノベーション拠点整備事業」により、
次の機器を導入しました。

≫ 赤外対応近接場イメージング顕微鏡システム（NeaSNOM microscope）

このシステムは、広帯域リアルタイム赤外分光顕微鏡の開発に使用しています。具体的には、量子カスケードレーザーの適応性検討や生体高分子の分子間相互作用の解明に使用しています。

製　造／Neaspec

仕　様／●走査型近接場光学顕微鏡（NeaSNOM）
原子間力顕微鏡　集光ユニット
走査制御用コントローラ　制御用コンピューター及びソフトウェア
●光検出モジュール
シングルラインレーザー用近接場光検出モジュール
●光源
可視レーザーシステム

設置場所／光創起イノベーション研究拠点棟429室

≫ 遠赤外波長域用検出器

遠赤外波長域用検出器は、高精度テラヘルツ分光測定装置の開発に使用しています。

製　造／QMC Instruments Ltd.

型　番／QNbB/Dry

性　能／System optical responsivity　168kV/W
System RMS output noise at 80 Hz　430nV/√Hz
System optical NEP at 80 Hz　2.6pW/√Hz

特　長／※高精度テラヘルツ分光測定装置として
●高い周波数精度（10^-6 オーダーの精度）
●広い帯域幅（0.5～6.0THz）
●高い操作性、メンテナンスフリー、高い耐久性
●可搬性、設置容易

設置場所／光創起イノベーション研究拠点棟210室

≫ 電子線描画装置

電子線描画装置は、ナノメートルオーダーのパターンを高い解像度と高い位置精度で形成することができます。この装置は、主に「半導体微細構造を応用した機能性光源に関する研究」、「金属微細構造を応用した光機能素子に関する研究」、「半導体微細構造を応用した電子機能素子に関する研究」で使用しています。

製　造／日本電子㈱

型　番／JBX-6300SP

仕　様／加速電圧　100kV／50kV／25kV
電子銃　ZrO／W
電子線走査の最大クロック周波数　50MHz
基板サイズ　200mm最大

特　長／●高解像度　高精度スポットビームシステム
●高加速100kV高解像度ビーム
●最大200mmウェハまでロード可能
●8nm線幅高解像度描画
●自動補正機能（露光量・露光位置）

設置場所／光創起イノベーション研究拠点棟101室

≫ イメージセンサウェハテストシステム
イメージセンサウェハテストセンサ用光源装置
全自動ウェハプロービングシステム

このシステムは、試作する撮像素子をウェハ段階でプロービングし、遮光／光照射状態で機能テストを行うことができます。主に、「高分解能近赤外分光イメージングシステム開発」、「超高感度・高機能集積バイオイメージング技術の開発」、「超高精細画像・3次元画像センシング・音像制御等に基づく遠隔再現技術の開発」に使用しています。

製　造／プローバー　㈱東京精密
テスター　テラダイン㈱
光源　応用電機㈱

型　番／プローバー　UF3000EX
テスター　IP750EX
光源　AW1053L

特　長／●プローバー
8インチ及び12インチのウェハでの測定が可能
55から200℃まで温度調節が可能
●テスター
最大32個、総ピン数512ピンまでのイメージセンサのテストに対応
データキャプチャレートは、最大で1.5Gbpsまでイメージキャプチャが可能
100MHz以上のデジタル信号の発生に対応
●光源
近赤外高速パルス光によるテストが可能

設置場所／光創起イノベーション研究拠点棟227室

≫ レーザー直接描画装置

レーザー直接描画装置は、中性子、X線、紫外、テラヘルツ検出素子、イメージングデバイス、無給電センサ用発電デバイス等の試作に使用しています。主に、「波面制御光源による産業・医療分野のパラダイムシフトの実現」、「赤外分光計測技術の革新と分子間相互作用の解明」、「革新的時空間像構築（イメージング）技術の実用化」、「光時空間遠隔制御（光リモート）技術の革新」の諸課題に取り組みます。

製　造／独 ハイデルベルグ・インストルメンツ

型　番／DWL2000-OAF

仕　様／最大描画エリア　200×200㎜
アドレス・グリッド　20nm
最小描画サイズ　0.7μm
描画スピード　110㎟／分
エッジラフネス（3σ）　70nm
CD均一性（3σ）　80nm
アラインメント精度（3σ）　80nm

特　長／●ラスタ・スキャン方式による高速描画
●高いアラインメント精度
●高信頼性、長寿命な露光光源（半導体レーザー、～4000時間）
●エアゲージ／光学式オートフォーカス

設置場所／光創起イノベーション研究拠点棟100室