प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान
Institute for Plasma Research

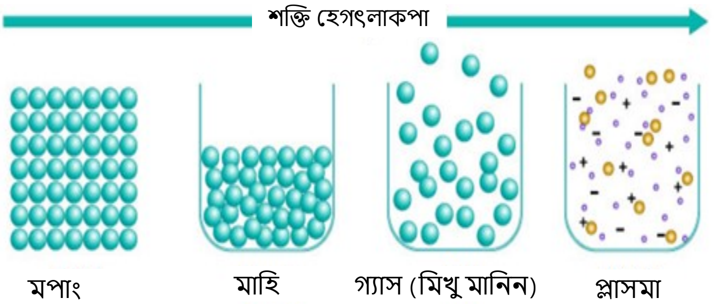
অহৈবা

ইনসতিতুট ফোর প্লাসমা রিসার্চ আসি য়াম্না ইঙ্গনা চিকনা গুজরাটকি ইন্দ্রিরা থোঙগী মনাক্তা লৈবা সাবারমাটি তুরান তরবান্দা অশং আমানন্না থন্না লিবা ইনসতিতুট অমনি । ইনসতিতুট আসি শোক ১৯৮৬ দা ডিপার্টমেটন অফ সাইন্স অমসুং টেকনোলজিগি মখাদা প্লাসমা রিসার্চবু চাওখৎহানবগী পান্দমদা লিংখৎখিবা ওতোনোমস ইনসতিতুট অমনি । ইনসতিতুট আসি শোক ১৯৯৫ দাগী ডিপার্টমেন্ট অফ অতোমিক এনার্জি (DAE) এডমিন্সট্রেটিভ কি মখাদা য়াম্না চাওখৎলকখি ।চাহি চাহিগী IPR না অৱাংবা থাকি ওইবা ফিল্ড কায়াদা মাংজীন থারাকলি খুদম ওইনা থিওরীটাইকেল প্লাসমা ফিজিক্স, কম্পুটার মডেলিং অমসুং সিমুলেশন, সুপারকোনদুকিটিং মেগনেট অমসুং ক্রয়োজেনিক্স, আলট্রা হাই ভাকুম টেকনোলজিস, সফিস্টিকেটেড প্লাসমা দিয়াগোষ্ঠীক সিস্টেমস, RF অমসুং নিউট্রাল বিম হিটিং সিস্টেমস, হাই ভোল্টেজ ইঞ্জিনিয়ারিং সিস্টেমস, পালস পাওয়ার সিস্টেমস, কম্পুটার বেসড ডাটা একুইজিশন অমসুং কন্ট্রোল সিস্টেমস, ইন্ডাস্ট্রিয়াল, এনভিরমেন্টাল অমসুং ষ্ট্রাটেজিক প্লাসমা এপ্লিকেশনশিংনী। তোঙান তোঙানবা সাক্তেককি খঙ-হৈরাবা সাইন্টিস্ট ৪০০ মুককি টীমনা পুন্না থাবক শুমিনারি ।

প্লাসমা হইবা আসি করিনো?

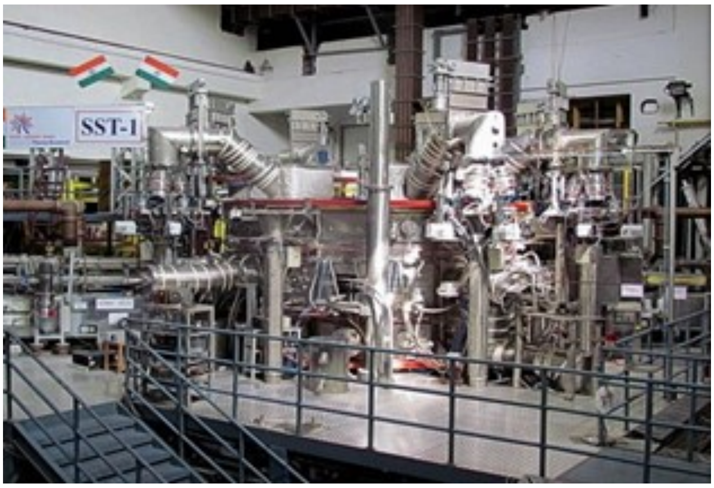
প্লাসমা আসি মপাং (সোলিড), মাহি (লিকুইড) নত্রগা গ্যাস নাতাবা মারিশুবা মাখানগী পোটলাম অমনি ।

কারিগুম্বা গ্যাস আসি য়াম্না শাহনলাবা মাতমদা মাদুদগী এলেক্ট্রনস (electrons) অমসুং আইনস (ions)গী গ্যাস অটোমশীং চোঙথোকলকখি অমসুং চার্জ পার্টিকলেস চাবুন অমা শেম্বাদুবু প্লাসমা কৌই । চার্জ তৌরাবা প্লাসমা পার্টিকলশিং আসি মেগনেটিক ফিল্ডনা য়োমশিনলগা থামমি মাসিনা মরাম ওইদুনা মেগনেটিক কনফিনমেন্ট ফুইশন ফাওবা ঙমি ।



নিউক্লিয়ার ফুশন হাইবাসি কারিনো?

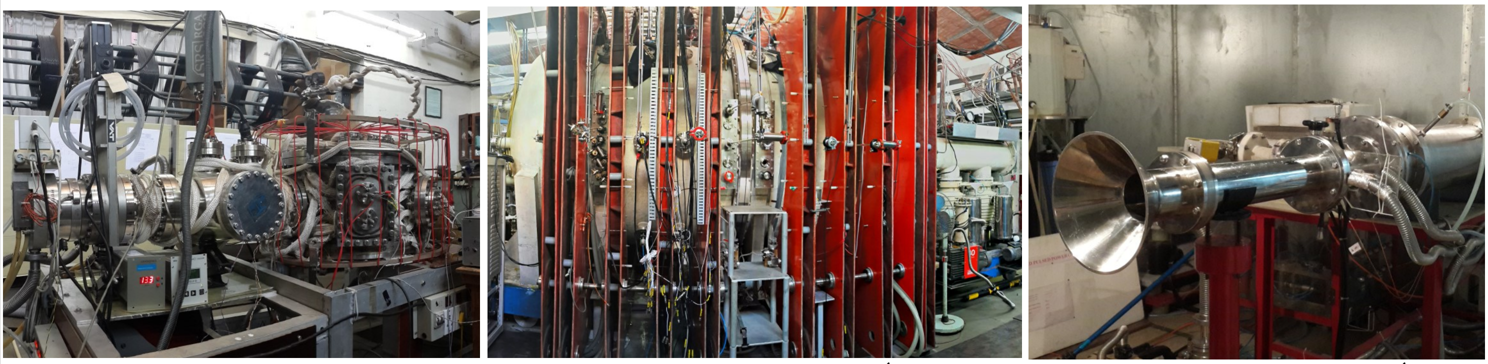
অয়াংবা আয়ন আনি পুনশিনবা খুদম ওইনা হাইরাবাদা ডিউটেরিয়াম অমসুং ত্রিটিয়াম (হাইড্রোজেন গি ইসোটোপ) না মাশিং য়ামলাবা শক্তিশিং থাদোকরাকপা আসিনা ইলেক্ট্রিসিটি পুথোকপা ঙমি । আয়ন অনিমক পসিটিভ চার্জ তৌই অদুনা আনি আসিবু পুন্সিন্নবা হোৎনাবাদা য়ামলাবা শক্তি (শাবাগি চাং ১৫০ M°C) দরকার ওইগনি মরামদি আয়ন অনিগী ইন্থোকনবাগী মিয়োক্ত ওইবানা । অদুবু থরমো-নিউক্লিয়ার ফুইশন থোকপসি ওইথোকই অমসুং দরকার ওইবা মৈশা শাবগি চাঙসু খরা হনথে । মৈশা অসিদা পোৎলম আসি প্লাসমা ওইগনি অমসুং মাসিবু থামনবাগীদমক আখানাবা ম্যাগনেটিক বোতলগী দরকার ওই খুদম ওইনা হাইরাবাদা টোকামাক - রাশিয়াগী লোননি আর্থাদি 'তোরইদল চেম্বার ইন ম্যাগনেটিক ফিল্ড' (য়োৎচাবিগী শক্তি লৈরাবা ডোনাট মানবা চেম্বার)হাইবানি । IPR মানুংদা এক্সপেরিমেন্টগী (চাংয়েং তৌনাবা) টোকামাক অনি লৈ: **আদিত্য টোকামাক:** অহানবা ইন্ডিয়ানা শাবা টোকামাকনি, প্লাসমা ওপারেসান হৌবানা শোক ১৯৮৯ দাগীনি অদুগা হৌজিকসু চাং নাইনা এক্সপেরিমেন্ট কয়া চথারী । **স্টাডি–স্টেট (Steady–State) সুপারকোনদুকটিং টোকামাক-১ (SST-১):** পৃথিবীগী অখননাবা খরাগী মনুংদা লৈবা স্টাডি স্টেট টোকামাক অমনি, টোকামাক অসিদা নিউবিউম-টাইটেইনিঅ্যাম আলোয় (Nb-Ti alloy) না শাবা আকনবা শক্তি লৈরাবা সুপারকোনদুকিটিং মেগনেট যাওরি মাসি ক্রায়োজেনিক (খমথেংনা ইংলাবা) টেমপেরেচরদা লিকুইড হিলিয়মনা ৪.১৫ K দা ইংহনদুনা থামি ।



ইন্ডিয়াগী অহানবা শাজাবা টোকামাক "আদিত্য" অমসুং "সুপারকোনদুকটিং স্টাডি স্টেট টোকামাক (SST-১)"

ফান্ডামেন্টাল প্লাসমা ফিজিক্স

য়ুনিভার্স (সংসার) অসিদা পোৎ খুদিংমক চাদা ৯৯% দাগী হেনা প্লাসমা ওইনা লৈ থাজানবনা, অসিগুম্বা ফান্ডামেন্টাল (অকুপ্পা) প্লাসমাগী মাগুনশিং আসি তমবাদা য়াম্না লাংতকনাবাতা নৎতানা হেনা কানাবাসু ওই । ইনসতিতুট অসিদা য়াম্না পুক্নীং থৌগৎনিংঙাই ওইবা এক্সপ্রিমেন্টল সিস্টেমস শিংদি: লারজ ভোলুম প্লাসমা ডিভাইস (LVPD), বেসিক এক্সপেরিমেন্ট ইন তোরইদল ইসতদিস (BETA), হাই পাওয়ার মাইক্রোবেভ প্লাসমা ইনতেরেকসন, মেগনেতাজ বিম প্লাসমা ইনতেরেকসন ইসতদিস, হাই পাওয়ার প্লাসমা টোরচহ, প্লাসমা বেক -ফিল্ড এসিসিলেরশন এক্সপেরিমেন্ট, নন-নিউট্রাল প্লাসমা ইন এ তোরইদল তরেপ, দসতী প্লাসমা, মাল্টিকালপ প্লাসমা আসিনা চিংবা শিংনি ।



বেসিক প্লাসমা ফিজিক্স এক্সপেরিমেন্ট খরা (ওইদা) নন নিউট্রাল প্লাসমা, (ময়াইদা) লার্জ ভোলুম প্লাসমা ডিভাইস, (য়েৎতা) মাইক্রোবেভ বির্কাতর

থিওরি অমসুং সিমুলেশন

ইন্ডিয়াগী মনুংদা খ্বাইদাগী ফাবা কপুটিংগী ফেসিলিটি শিজিনদুনা মাখন কয়াগী ফিজিক্সকী ওইবা প্লাসমাগী অওনবাশিংবু কম্পুটারগী মতেঙনা সিমুলেট তৌই অমসুং চানাবা থিওরিশিংগা চাংদমনৈ । হৌজিককি ওইবা মারুওইবা হিরমশিংদি ফুইশন রিএক্টর স্টাডিস (Fusion reactor studies), টিয়াররিং মোড (tearing mode) অমসুং বলোব ডাইনামিক্স ইন টোকামাক ফিজিক্স (blob dynamics in tokamak physics), ফ্লুইড (fluid) অমসুং মোলিকুলার সিমুলেশন্স (molecular simulations), ফেজ ট্রান্সিশন স্টাডিস (phase transition studies), যারো - কানেটিক সিমুলেশন্স (Gyro-Kinetic simulation), তোঙানবা মাখনগী ইনস্টেবিলিটিজ (instabilities) অমসুং নন-লিনিয়ার স্টাডিস (non-linear studies) শিংনি । ভোর্টেক্স ক্রিস্টাল শিংগী অওনবাগী সিমুলেশন মাখদা উৎলি ।

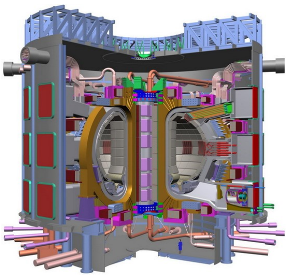
ফ্যাসিলেশন সেন্টর ফর ইন্ডাস্ট্রিয়াল প্লাসমা টেকনোলজিস (FCIPT)

প্লাসমা টেকনোলজিদাগী সমাজদা ফগুবা কানাবাশিং য়াম্না লৈ - পোৎকী মাথককী মারোনবু শেমদোকপদগী (সারফেস মডিফিকেশন)হৌরাগা অমোত অকাই (waste) কয়াবু নিংথিনা মাহৌশাগী চানাবা (environment friendly) মওংদা প্লাসমা শিগিনদুনা দিসপোস (dispose) তৌবা আসিনা চিংবা কায়া কানাবা লৈ । ফ্যাসিলেশন সেন্টর ফর ইন্ডাস্ট্রিয়াল প্লাসমা টেকনোলজিস (FCIPT, আসি GIDC গান্ধীনগরদা লৈ) না টেকনোলজিস কয়া আসিবু শেমগৎ শাগৎতুনা মফম কায়াদাসু লিংখৎপা লৈরে । FCIPT না এন্ট্রেপ্রেনিউরস (entrepreneurs) শিঙ্গা য়াম্না নাকশিন্নানা ফাজ নাইনা ৱারী শানাবা শেমগৎ শাগৎপা, ইনকুবেসন (incubation), ডেমোন্সট্রেশন অমসুং টেকনোলজিস কয়াবু খুৎশিনাবা অসিনাচিংবা তৌই ।

(ওইদা) প্লাসমা নিটরিডিং, (ময়াইদা) প্লাসমা পায়রোলিসিস, (য়েৎতা) প্লাসমা তোরচ

ইটর-ইন্ডিয়া

ইনতরনেশনেল থের্মোনিউক্লেয়ার এক্সপেরিমেন্টাল রিয়েক্টর (ইটর) অসি ফ্রান্স তা শারীবা ইনতরনেশনেল প্রজেক্ট অমনি, মসিনা তুংদা ওইগাদাবা ফুইশন এনার্জি দাগী মৈ (ইলেকট্রিসিটি) পুথোকপাগী পান্দমদা শাবানি । ইন্ডিয়াসু প্রজেক্ট অসিদা মাপান লৈবাক ৭(তারেৎ)কী মনুংদা অমা ওইনা শারুক য়ারি । ইটর শেমগৎপাদা ইন্ডিয়াদাগী ওইনা শারুক চাদা ১০ % শেনফাম যাওরি । ইটর-ইন্ডিয়া (ITER-INDIA)(GIDC গান্ধীনগর দা লৈ)না ইন্ডিয়াগী ডোমেস্টিক এজেন্সী ওইদুনা মারুওইবা ইন্ডিয়াগী মাইকৈদগী ইটর (ITER)বু শেমগৎপাদা থৌদাং লৌরি ।



ফ্যুইশন টেকনোলজিস

IPR না ইতর (ITER) দা শারুক য়ারুবানা অমসুং মাপান লৈবাক কায়াদগী ফংলকপা বাখল লৌশিংনা ফুইশন রিয়েক্টর শাবাদা চংগাদাবা থাক ৱাংলবা তেকনোলোগী কয়া লিংখৎপা ঙমলে । মারুওইবা টেকনোলজি কয়া খুদাম ওইনা হাইরবদা সুপারকোনদুকটিং মেগনেট (Superconducting magnet), ত্রিটিয়াম্ ব্রিডিংগী ব্লাঙ্কেট মোদুল (Tritium breeding blanket module), নিউট্রাল বিম টেকনোলজি (Neutral beam technologies), ক্রায়োজেনিকস (Cryogenics), ক্র্যও-পাম্পস (Cryo-pumps), দাইভেতোর (Divetor) অমসুং ফার্স্ট ৱাল টেকনোলজিস (First Wall Technologies), রিমোট হেন্ডলিং (Remote handling) অসিনচিংবা কয়া অমা ইনসতিতুট অসিদা লিংখৎলে । IPR না ডিপার্টমেন্ট অফ অটোমিক এনার্জি গী খুথাংদা ইন্ডিয়াগী ইনসতিতুটশীং অমসুং ইন্ডাস্ট্রি কয়াবু শেন (ফন্ডিং) পীদুনা ফুইশন টেকনোলজিগী আমব্রেলা (fusion technologies umbrella) দা পুশিনাবা হোতনারী ।

ইনসতিতুট ফোর প্লাসমা রিসার্চ, ভাত, গান্ধীনগর ৩৮২৪২৮(গুজরাট)
তেল:+৯১-৭৯-২৩৯৬২০০০ ফ্যাক্স:+৯১-৭৯-২৩৯৬২২৭৭: ৱেব:www.ipr.res.in ইমেইল:outreach@ipr.res.in