

www.ifest.info

“世界があなたを待っています... もう準備は出来ていますか?”

任務

iFESTは、科学、工学、および医薬分野において、世界中の若い企業家や指導者を集めることでグローバルなアントレプレナーシップ（企業家精神）を促進していくための機関として存在しています。この目的を実現するために、私たちは、米国と海外からの有能な技術学生に対して、彼らが自身の夢を追求し、世界市場で企業家への目標を達成するために必要な国際的な経験、研究室での実験、チームワークスキル、コンタクト、および知識などを提供していきます。

iFEST 国際 イノベーション キャンプ: 概要

レンセラー工科大学(RPI)、米国: 国立科学財団(NSF)、および中国科学技術部(MOST)、インド・アメリカ科学技術フォーラム(IUSSTF)、韓国教育科学技術部(MEST)、および日本と協力・提携し、iFESTは、2010年夏に米国、中国、インド、韓国、および日本などからの才能ある大学生と彼らの指導者のために、約25日以上に渡り、国際イノベーションキャンプを行う予定です。国際イノベーションキャンプの第一の目的は、彼らがこれまで学んできたことを適用できる研究室での実験や創造的で国境を越えたアントレプレナーシップ(企業家精神)のあるチームワーク経験などに基づいた実地研究を提供する事です。そして、この研究は、彼らのキャリアへの道をより確実に導いてくれることでしょう。私たちの総合的な目的として、斬新でグローバルそして拡張性のある始動をもった新しいアイデアとチームを生み出すことにあります。この目標に到達するために、私たちは革新と企業家精神あふれる青年たちを開拓していかなければなりません。そして---情熱を持って、教授し、国境を越えて協力し合える環境に有能な学生と彼らの指導者を結びつけることが重要なのです。

私たちは経験豊富な指導者の監督下、アントレプレナーシップ開拓セミナー、管理教育、学習に基づいた実践プロジェクト、および研究室での徹底的なチームワーク育成のために、学生レベルでの初期教育を通してこれらの目的を達成するでしょう。将来的なプログラムとして、アメリカ、中国、インド、日本、韓国のみならずイギリス、ドイツ、イスラエル、シンガポール、ロシア、ブラジル、そして他の発展途上の国々からの学生指導者までにその範囲を広げていきます。

iFEST国際イノベーションキャンプは、以下のことを提供することで、ますますグローバル化する経済において、彼らのキャリアへの道をナビゲートするために必要であるアントレプレナーシップ、経験、コンタクト、および手段・方法を獲得出来るようその目的を実行していきます:

- ・**真の研究経験** — 学生は、専門的な指導と監督の下で、現実の世界環境における話題に関連したIT/コンピュータエンジニアリング、ソフトウェア、ナノテクノロジー、生物医学やバイオサイエンス、クリーン・テクノロジー、そしてロボット工学などの特別研究訓練を行っていきます；
- ・**国際チームビルディング** — 学生は、世界的技術始動の機会、また影響力のある科学や工学分野と関わり合って、新しいアイデアと解決策を探るため多国籍のチームと切磋琢磨しながら共同作業をしていきます。
- ・**実践的なアントレプレナーシップの経験** — 学生は、アントレプレナーシップコースワークと練習を用いることで、現在起こっている世界問題と一緒に取り組みます。また経験豊富な指導者と共に、彼らの研究室から世界の問題に対処できる実行可能な戦略、プロトタイプ、およびビジネスプランを開拓していきます。
- ・**国際プレゼンテーションおよびコミュニケーション** — 学生は、知名度のある革新専門家たちが集うの審査会の前に、最終プレゼンテーションに向かって取り組みます。；そして
- ・**実質的な国際交流** — 学生は、世界市場における彼らのグローバルチャンスについての理解・知力と企業家への夢を追求するための手段をより開発し、満たされた豊かな環境でのチームワークやリレーションシップの持続を構築するために指導、激励されていきます。

米国では、国家・国際的な科学と工学コンペティションで賞を受賞した学生の人材プールから募集・採用を行います。例えば、国際大学発明者コンペティション、アメリカ国立科学財団の学部学生のための研究体験(REU)や他の全米科学財団(NSF)のプログラム、インテル・サイエンス・タレント・サーチの大学生同窓生、インテル国際学生科学フェア、東芝エクスプロラビジョン、マサチューセッツ工科大学のレメルソン氏の革新チーム、デヴィッドソン インスティテュートフェローシップ、そして他のギフトスチューデントプログラム、オラクルのシンククエスト、物理学・生物学・科学などのオリンピック、アメリカ少数集団のためのプログラム、科学および工学を学ぶ女子学生のためのプログラムなど他数あります。

米国からの指導者は、これらのプログラムやRPIの素晴らしい企業家同窓生から抜擢されます。中国、インド、韓国、および日本では、学生と指導は、iFESTやRPIと相談を重ねながら、各国でパートナーによって開発された国家人材プールから選ばれます。現在、まさにこのiFESTの国際イノベーションキャンプが、独創的でアントレプレナーシップのあるテクノロジー主導の若い次世代を解き放つ時なのです。そして、また自由企業体制、革新、経済成長において共通の利益・関心を活かせる米国、インド、中国、

日本、韓国との間に建設的な橋を架ける瞬間でもあります。

RPIの国際イノベーションキャンプは、始動プロセスや世界市場に向けて、いかに独創的で斬新なアイデアを高めていけるかといった戦術を学ぶ学生と指導者達と共に、国際的なレベルを持った科学者、技術者、企業家、投資家、および財界の指導者をもたらずでしょう。

この**キャンププログラムの優れた長所**は、学生達が日々RPIの研究室で取り組んできた研究課題である技術的問題の解決・開発、多くの産業、実際への応用などに基づいて行われるということです。そして、このキャンプのより注目すべき点は、外国人の同僚と共に働くアメリカの学生と彼らの指導者のために、アントレプレナーシップ学習、国際的な共同研究、チームワーク、コミュニケーション、および文化交流の機会などを組み込んだ実際の世界研究開発トレーニングなどの経験ができるということです。このアプローチは科学技術（S&T）労働力の今後の方向性を反映するでしょう。また、長期的なビジョンとして、国際的な研究開発と企業家精神の協力を追求できるキャンプ同窓生のコミュニティを築いていくことに集中でき、この1つの例として、NSFが主催する東アジア太平洋サマーインスティテュート(EAPSI)プログラムへの参加があります。

2010年夏、レンセラー工科大学（RPI）において、これらの国の間で最初のイノベーションキャンプが開催される予定となっています。以前の典型的なサマープログラムを提供する大学開催地の成功に基づくのであれば、

(<http://www.sciencestorm.com/award/9810525.html> と <http://kusec.ksf.or.kr/> を参照)

レンセラー工科大学（RPI）などの有力な技術大学は、最初のホスト開催地に相応しいといえます。学生と彼らの指導者のためのホスト研究室として選定されたRPI施設の教授達は、以下に記述するような利益を得るでしょう。

・**任意の資金援助**— ホスト教授は、任意の基金である1万ドルを受け取ることが出来き、また研究監督者として務める彼らのポスドクと大学院生が、彼らのキャンプ期間中の彼らの時間の2,000ドルの監督者手当てを得ます。

・**新規学生募集**— RPI大学院過程へ進むために、新規募集にとっては有能な学生達が、最適な位置にいるでしょう。教授は、学生とその指導者を審査・拒否できる絶対的な権限を持っています。

・**サマーリーダーシップと指導経験**— 研究監督者としての役割をする大学院生とポスドクは、経験豊富な指導者達と提携し、学生を監督することで、彼らのチームワークスキルやティーチング、そして研究指導などを磨くことが出来ます。

・メンタリングとネットワーキング経験 ー教授と研究監督者は、最先端の研究に携わり、産業経験のある精選された指導者と共に働く機会があります。また、創造性、革新、ピッチング、そして躍進のためのメンタリングなどにフォーカスを絞った集中プログラムにおいて、革新的思想指導者(ビントン・サーフ、ジョン・E.ケリーIII、デヴィッド・S.ローズ、アルペイオス ビンガム、エリック リーダー、クレイグ ベンターなど)とのネットワーキングやコーチングセッションに焦点を当て、全てを楽しむことができます。

・キャンプ同窓生グループへの参加 ー教授と研究監督者は、キャンプ同窓生グループ、Eメールリストサーブ、フェイスブック、セコンドライフリソースなどを使ったオンラインファシリティ、また、iFESTプログラムのフォローアップなどを通して、学生や指導者と追跡作業を行ったり、互いに交流することが出来ます。

このキャンプは、互いに研究室やフィールドで共にプロジェクトに取り組めるように、国籍によって分けられた3~6人の小さな国際的チームで、学生とベテランの指導者から構成されます。また、使用言語は全て英語です。このチームは、RPIの多領域デザインラボラトリー(www.mdl.rpi.edu)、バイオテクノロジーおよび学際的研究センター(www.rpi.edu/research/biotech/index.html)、オートメーション技術およびシステムセンター(www.cats.rpi.edu/index.html)、スマート ライトニング エンジニアリング 研究センター (smartlighting.rpi.edu)、および他のRPI施設において少なくとも70時間の実地研究開発を教授します。そして、各チームは、ニューヨークの企業家の運動やプログラムに参加し、そこでは理論的なビジネスビルディング学習の長期的価値に特に焦点を当て学んでいきます。キャンプは、各チームが最終的なプレゼンテーションを行なって締めくくられます。(このプレゼンは、専門の委員会によって批評・評価されるでしょう)。国家代表、国際メディア、またスポンサー機関、政府関係機関などが、この最終セッションを見学し、学生や指導者達と交流を深めます。

キャンプ後は、リストサーブ、ウェブサイトやウェブ 2.0オンライン コミュニティ リソースを用い、同窓生グループによって調整された総括的な例年の後続評価のための機会を持ちます。同窓生グループのポストキャンプは、参加者達の関係を維持し、彼らのプロジェクトの徹底的な追及や、進行中のメンタリングとコーチングによる利益を支援してていきます。キャンプの学生と指導者は、まだ公共施設が整備されていない地域の人々(マイノリティー社会の少女など)にもチャンスがあるように高い競争力の中で選考されます。特に、合衆国では、小さな学びの芽を大きく育てていくために不可欠でしょう。また、このキャンプは、RPIでの臨床検査と企業家精神運動に加えて、関係構築の機会として文化遺産の訪問や週末の実地見学旅行なども楽しめます。

国際イノベーションキャンプ：目標とメリット

iFESTの国際イノベーションキャンププログラムの第一の目標は、米国および外国の工学・科学者、指導者、そして教授や大学院生、真の科学や技術に共に従事する者に機会を与え、また国際的な背景を持って企業家的な革新プロジェクトを行っていくことです。学生は彼らが学んだ事を応用するために、研究室での問題解決、独創的で国境を越えた企業家的チームワーク経験に基づいた実地研究から学び得ます。このことは、彼らが現実の世界で彼ら自身のキャリアへの道程をよりスムーズにナビゲートしてくれるでしょう。長期的に見て、私たちの総合的な目的は、新しくグローバルで拡張性のある始動につながる、斬新なアイデアと国際チームを生み出すことにあります。そこに到達するために、私たちは協力的で国境を越えた環境において、有能な大学生と彼らの指導者を奮起させ、接していくことで、革新と企業家精神溢れる若者達を教化していかなければなりません。このキャンプは、ますますグローバル化する経済において彼らのキャリアをナビゲートするために必要である、アントレプレナーシップ、経験、コンタクト、および方法を獲得する手助けをすることでその目的を果たすでしょう。そしてこれらの目的遂行のために、キャンプでは以下に述べることを提供していきます：

- ・ **真の研究経験** — 学生は、専門的な指導と監督の下で、RPIの産業パートナーによって先導されるアプリケーションや、現実の世界環境での話題に関連したIT/コンピューターエンジニアリング、ソフトウェア、ナノテクノロジー、生物医学やライフ・サイエンス、クリーン・テクノロジー、そしてロボット工学などの特別研究訓練を行っていきます；
- ・ **国際チームビルディング** — 学生は、世界的技術始動の機会、また影響力のある科学や工学分野と関わり合って、新しいアイデアを探るため多国籍のチームと切磋琢磨しながら共同作業をしていきます。
- ・ **実践的なアントレプレナーシップの経験** — 学生達は、プロジェクトベースの教材を使用し、アントレプレナーシップコースワークと練習を用いることで、現在起こっている世界問題と一緒に取り組みます。また経験豊富な指導者と共に、彼らの研究室から世界の問題に対処できる実行可能な戦略、プロトタイプ、およびビジネスプランを開拓していくでしょう。
- ・ **国際プレゼンテーションとコミュニケーション** — 学生は、知名度のある革新専門家たちが集う審査会の前に、最終プレゼンテーションに向かって取り組みます。；そして
- ・ **実質的な国際交流** — 学生、指導者、および他の参加者達は、午後や週末の散策、社会見学、カルチャープレゼンテーション、そして、3つの参加国の同僚達との気取らない

自由時間など、このキャンプの豊富なコンテンツに基づいたチームワークから利益を得るはずです。そして学生は、世界市場における彼らのグローバルチャンスについての理解・知力と企業家への夢を追求するための手段をより開発し、リレーションシップの持続を構築するため指導、激励されていきます。

メリットとしては、国際的な科学・工学提携の基盤の激励や革新や独創性の歓喜に早い時期から触れることができ、一般カリキュラムの他に価値ある夏季研究体験、参加3カ国からの将来の人材のためのプロスペクト改善、そして、高等教育や仕事場のグローバル化における科学、アントレプレナーシップ、イノベーションなどを追求する専門的な最先端技術の可能性についての深い認識を養っていただけることでしょう。ホストチームである大学院生と教授にとってのメリットとしては、有益なサマーリーダーシップと監督者としての経験があります。—大学院生と同様に研究監督者としての役割を担うポストドクも、彼らの研究監督・指導業務や、経験豊富な指導者と協力しながら学生を監督するチームワークスキルなどの任務から監督者・指導手当を得ます。また、これは彼らの主導教授と将来のエンプロイヤーのためにもなるのです。

キャンプの成果としては、少なくとも国際的な学部生の研究経験、学生と指導者チームによって追求される革新的なプロジェクトへの関与、アントレプレナーシップの学習、研究開発過程、スタートアップキャリア、国際技術、イノベーションの認識改善、そして全ての学生と指導者のための文化協力などがあります。私達は、学生と指導者の最適でたゆまぬ相互関係を持って、いくつかの実現可能なビジネスコンセプトが生まれ、そして追求しているプログラムに投資の価値があると予想します。これらの追跡プランには、これからのRPI国際イノベーションキャンプ、また中国、インド、日本、韓国、そして他の国々での海外キャンプがあります。私達は、やがてアメリカや海外のキャンプが、研究室での徹底したチームワーク、問題解決、および、投資家の検討材料に相応しいキャンプで実施されるメンタリングに基づいた高度成長技術のスタートアップを生み、最終的にはグローバルベースで拡張性のあるものになるという信念を持っています。

この提案のすばらしい長所は、デモンストレーション実験計画、もしくは、管理しやすく安全な国内の現場において、グローバルな科学・技術の人材に加わるであろう学生のために、入門的な国際トレーニングを提供する予備的な方法として役に立ちます。RPIの研究室で、日々学生が取り組んでいる研究計画は、単に教育と言うだけではありません。彼らは、産業およびRPI研究開発の他スポンサーによって抜粋された現実の世界問題から様々な事を習得し、学生チームの学習と貢献を通したキャンププログラムの知的基盤を実証します。このキャンプのより大きな反響は、米国の学生と彼らの指導者のために、かれらに関係のある国境を越えた研究と非公式な教育経験の機会をも得られるこ

とです。いくつかのモデル・先例がありますが、このキャンプは、2010年夏に数週間に渡り、国際的なチームワークと企業家的コースワークをミックスした、実質的で入門的な世界研究と工学経験を提供する斬新で多様なプログラムなのです。そして、このキャンプでメンタリング始動の機会があり、キャンプ終了後も継続してこのようなチャンスを提供していきます。さらに、キャンプでの成果は、彼らの大学において、学生の公式的な科学と工学カリキュラムの補足となるでしょう。また夏季経験コースであれば、大学院への進路過程にある忙しい学生にとっても、さほど妨げになりません。

プレイヤー・アート(先行技術)

iFESTの国際イノベーションキャンプの素晴らしい前例として、iFEST人材が関わっている最近のプログラムに基づいていることです。1988年、国立科学財団(NSF)からの交付金援助で、iFESTの共同創業者マイク・スナイダー氏は、アメリカの代表団を、ソウル国際大学で開催された最初のアジア太平洋経済協力会議(APEC)青少年科学フェスティバルに参加するように導きました。米国代表団は、指導者や監督者として従事する教育経験のある5人の大学教授と20人の高校生から成っており、彼ら全員が、この初のAPEC フェスティバルに非常に積極的で、記念すべき経験を得ることが出来ました。韓国人のホスト主催者は、このフェスティバルの開催中の金銭上および組織化による負担が、合計で約150万ドルになると予測しました。そしてこのフェスティバルの成功は、2000年にシンガポールで開催された第2回APEC 青少年科学フェスティバル、2004年の北京で開かれた第3回APEC ユースサイエンスフェスティバルにと続いています。(第1回フェスティバルについて

は <http://www.sciencestorm.com/award/9810525.html>、

第2回フェスティバ

ルhttp://www.apec.org/apec/news_media/2004_media_releases/050804_youthscience_fest.html,

そして第3回フェスティバルは

<http://www.mfa.gov.cn/ce/cero/rom/kjwh/t154861.htm> を参照).

更なる先例として、2002年に、主責任者であるスナイダー氏に、NSFから再び譲与された交付金を持って、韓国-アメリカ科学・工学サマーキャンプ(KUSEC)が開催されました。また、このキャンプには、韓国化学・工学基金と韓国科学技術院、そして他のスポンサーからの追加援助や寄付などもありました。(<http://kusec.ksf.or.kr/>) を参照。アメリカ合衆国や他の海外においても、これらの前例が多々見られます。そして、ほとんどが高校生にターゲットを絞ったものとなっています。大学生のための夏季研究プロジェクトがありますが、高等教育の需要に伴い、国際イノベーションキャンプと同じような、多国籍間でのマナー講習は少ししかありません。

しかし、これらのモデルで約束されているにもいかかわらず、国境を越えた基盤作りや、学習、アントレプレナーシップ、革新などに基づく技術問題との結合のために、まだ十分に焦点を当てられていないのです。そこでiFESTは、2010年に米国、中国、インド、韓国、そして日本の間に例年の夏季国際イノベーションキャンプを組織することで、これらと他のモデルの上に基盤を構築していくことを狙っています。そして、近い将来他の国々もこのキャンプに参加できるようになるでしょう。

またこのキャンプは、指導者、インストラクター、模範者として従事する教授、大学院生、ポスドク(博士号取得後の博士)、科学者、投資家、発明家、実業家、および企業家の積極的な現場への参加も期待できます。

国際イノベーションキャンプ：斬新でユニーク

T iFESTの国際イノベーションキャンプのコンセプトは、全く新しい他とは異なったものであるということです。過去の基準点に関して、韓国ーアメリカ科学・工学サマーキャンプ (KUSEC) は、1988年に韓国で開催された第1回APEC 青少年科学フェスティバルと2000年のシンガポールでの第2回APEC 青少年科学フェスティバルからの多くの積極的な経験に頼っていました。しかし、それは明らかにAPEC青少年科学フェスティバルとは異なったものでした。APEC青少年科学フェスティバルは、一般に国際科学と工学のための異文化体験と探求を強調しています。制度上、APECフェスティバルは、学習ベースの研究やプロジェクトを通じた刺激的な知識や経験よりも科学・工学への国民の理解の改善により焦点を当てているといえます。さらに、KUSECプログラムや他のモデルは、基本的に高校生の基礎科学、数学、および工学への興味を強化することにフォーカスを当てています。

既存のプログラムの大部分は、国内向けになっており、海外参加するケースは少数です。西ヴァージニアを拠点とした国際青少年キャンプは、大学に入学前の高校生達のために、科学・工学教育に焦点を当てた例年のサマープログラムとして大変良い例になるでしょう。さらに、卒業生の寄附基金センターは、毎夏、上流階級の高校生のためのリサーチサイエンス研究所を所有するマサチューセッツ工科大学との協力・提携が知られています。このリサーチサイエンス研究所は、マサチューセッツ工科大学において、アメリカ合衆国の60人の学生と15の国からの留学生達を招待します。また、このセンターが、国内の中国人学生の参加者だけを対象にした、上海に拠点を置くRSIと実験をスタートさせたことは注目に値するでしょう。

iFESTキャンププログラムは、これらと同じ目標を持っていますが、しっかりとした国境を越えた環境で、企業家的アプリケーションが一緒になった研究室での徹底した経験に、より強く焦点を向けているのです。そして重要な点は、アメリカ合衆国の大学生、指導者そして卒業生にとって、教室の中もしくは外で、彼らの研究や工学能力を高め、共

に学ぶための機会が少ないということです。さらには、アメリカ合衆国や他の海外での国際交流の機会はより少ないと言えます。まだ少数は、技術分野において、体験学習に参加する国際学生のための革新とアントレプレナーシップに関わる機会があります。徹底的な調査が必要かもしれませんが、予備的観測は、国際イノベーションキャンプにとって注目すべき国内のモデルが存在する一方で、国際的な科学・工学スペースにおけるサマープログラムが極端に少ないと言うことを示しています。その上、学生や指導者のための研究および工学の実践、革新、アントレプレナーシップ、そして国際的な学習などを明確に一体化させていくプログラム調整がないという事が、私達iFESTキャンプの追求を妨げているといっても過言ではないでしょう。

キャンプ開催地と日時

アメリカ合衆国、インド、そして、中国の参加者のための最初のiFESTキャンプは、ニュートーク市トロイにあるレンセラー工科大学（RPI）にて開催される予定です。RPIの研究室、教授、および他の施設に関する詳細は以下をご覧ください。そしてこのRPIでのキャンプが成功を収めるなら、非常に注目すべきことであり、私達は、さらに2011年に向けて、今度はおそらくアジアにおいて国際大学をリードする同様のサマープログラムの計画を練り上げるでしょう。ここで期待すべきことは、レンセラー工科大学（RPI）が、学生と指導者のために活用される海外の国際イノベーションキャンプからの人材プールの中で、大学生、卒業生、そして教授など全てを包括した発展的なプラン・プログラムに関わり続けていくということです。iFESTは、アメリカ合衆国と海外において、国際イノベーションキャンプの将来の成長にとってのパートナーになりうる、ホスト大学、会社、法人、および関心を有する政府機関などのネットワークを築きつつあります。

最初の国際イノベーションキャンプの開催日は、外国やアメリカ合衆国の大学生のための大学暦、有用性、そして合衆国のRPIにおける大学施設の開放予定などに基づいて決定されます。そして、アジアのパートナーと提携し、とりわけRPI(ホスト開催地としての)iFESTは、2010年7月11日～8月4日の約25日間に渡って、最初の国際イノベーションキャンプを開催する予定です。

新人募集ネットワークからの国際チームビルディング

レンセラー工科大学（RPI）で開催される最初のイノベーションキャンプでは、そのチームは合衆国と海外の国々からそれぞれ1人もしくは2人の学生と、1人または2人の指導者から成り、指導者は世界のあらゆる国々からミックスされて選ばれるのが理想的です。これら指導者に関しては、彼らのほとんどはアメリカ合衆国出身ですが、中国、インド、韓国、そして日本に関わった経験や貴重な実績を持っており、各チームを奮起させ、指導していく役割があります。また、私達は、国ごとの学生の割合がバランスの取れたものになるように、各チームが合計で3人から6人の学生、2人までの指導者を配置するでしょう。そして、RPIの関連実験室における特別技術プロジェクト訓練を組織し、これに基づく複数のチームの存在もあります。私達は、このキャンプに各国から10人の学生を募集し、合計で10~12人学生を募集予定です。そして、このRPIの初のイノベーションキャンプへの招待者数の合計は、学生が50人、指導者が10~20人で、おおよその合計人数は60~62人となる見込みです。

iFEST(以下の組織リストを参照)によって開発されたユニークな選考ネットワークに基づいて、私達は、学生が工学と科学面でのキャリア追求を奨励するグループから積極的に新規募集を行うつもりです。また、研究者と指導者のリーダーシップ育成の可能性が、このプログラムで培われるでしょう。さらに、研究者、大学院生、ポスドク、企業家、そして指導者や監督者たちの参加は、彼らの存在が、学生や参加する他の指導者や話し手にとって、また幅広い社会における科学・技術コミュニケーションにとっても、大きな役割を果たせるという自信を持たせる意図がなされています。

キャンプの参加へ選抜された学生は、事前能力資格や科学・工学における実証された興味・関心を持っています。指導者は、教師、教授、RPIの卒業生、ポスドク（博士号取得後の研究者）、実業家、または他の技術的経験のある弁護士や開業医などの熟練者であるかもしれません。ゲスト講師や話し手は、ノーベル賞受賞者、国際的な科学者、およびアメリカ合衆国、非アメリカ合衆国の企業家達などです。両親・保護者に関しては、積極的にキャンプ活動に出席することは進められませんし、自由に活動しても良いということでもありません。彼らはキャンプでは、正式でない役割であり、自費での参加が求められます。他の国内や海外のリーダーは、監督者として彼らを参加させる場合もあるでしょう。

学生と指導者の選考は、提携組織から受け入れ、iFESTとRPIが召集する科学、工学、および教育専門家の委員会で審査されます。発明家殿堂財団が運営する大学発明家コンペティションやアメリカ国立科学財団(NSF)、学部学生のための研究体験(REU)そして国立科学財団による学部対象研究助成プログラムなどの大学レベルのコンテストは、

他の同種のプログラムと同様に、アメリカ合衆国の大学学部生の新規募集選考のための初期パートナーを組織していきます。また、これらのコンテストは、しばしば指導者にとっても重要な役割を持っており、私達の指導者の人材プールの構築のためにこの機会を活用していくつもりです。さらに、RPIの学生と同窓生達は、選考願書を提出するよう勧誘されます。また、国際イノベーションキャンプへのアメリカの参加者のための新人募集の枠をより広げるために、私達は、以下の組織とプログラムのコンテスト優勝同窓生の中から、全国規模で学生と指導者を寄せ集めます。:

科学団体:インテルサイエンス・タレント・サーチ運営・管理者<www.societyforscience.org>
青年科学工学会. (JETS): 工学・数学・科学適性検査者(TEAMS) 運営管理者
<www.asee.org/jets>全米科学教師協会 (NSTA):年次デュラセル/ NSTA スコラーシップ
コンペティションおよび東芝/NSTAエクスプローラビジョン運営管理者
<www.nsta.org>

レメルソン-MIT プログラム:レメルソン - マサチューセッツ工科大学 発明・高校発明
助成金運営管理者<www.inventteams.org>

デビッドソン才能開発機関: デビッドソンフェロウズスコラーシップおよび才能あ
る学生のためのデビッドソンアカデミー運営管理者< www.davidsongifted.org>
オラクル教育基金:シンククエストインターネットチャレンジ運営管理者
<www.thinkquest.org> アメリカインディアン化学・工学会 (AISES): 全米インディアン科
学・工学フェア運営管理者 <www.aises.org>アフリカ系アメリカ人技術者団体 (NSBE):
科学デザインコンペティション運営管理者<www.nsbe.org>全米工学マイノリティー国家
行動会議 (NACME): Administrator ofティーチフォース プレエンジニアリング プライズ
運営管理者<www.nacme.org>
メキシコ系アメリカ人と先住アメリカ人の科学振興会(SACNAS):優秀な科学者・指導者およ
びK-12 教育者表彰委員会運営管理者 <www.sacnas.org>

応用科学アカデミー (AAS): 青年科学人権シンポジウム運営管理者<www.jshs.org>

ロボット科学・工学組織競技会 (FIRST): FIRSTロボット競技会管理運営者
<www.usfirst.org> American 化学団体: 全米化学オリンピック運営管理者
<www.chemistry.org>

アメリカ化学教師協会: 国際化学オリンピック参加アメリカ合衆国化学チームの組織
者<www.aapt.org>

卒業生の寄附基金:リサーチサイエンス研究所 および アメリカ合衆国生物学オリンピ
ック運営管理者<www.cee.org>

また、アフリカ系アメリカ人化学者および化学エンジニアのための国際組織 (NOBCChE), 女性科学者協議会 (AWIS), 女性のための工学プログラムと支援団体ネットワーク (WEPAN), 女性エンジニア団体(SWE), そしてプエルトリコ大学におけるプエルトリコ-NSF 組織パートナーシップなどの機関や、これら以外にも私達の選考過程でのプランに適合した他の機関があります。

中国からの学生と成人の指導者の選考において、iFESTとRPIは、学生と指導者団体の取り込みのために科学技術省当局や省が指定する、中国国家自然科学基金委員会(NSFC)や中国科学技術協会(CAST),などの補助的機関と提携します。インドの場合では、インドの学生と指導者の代表団を集めるために、インド・アメリカ科学時術フォーラム、科学技術省、そしてインドにおける省指定機関と協力・提携していきます。インドの科学技術省やフォーラムとの提携により、私達は、優秀な生徒と指導者を発掘できるように、インド技術機関やTiE(www.tie.orgを参照)として知られる非営利グループのネットワークを活用し公募します。また、私たちは、韓国からの代表団を集めるために、MESTや韓国の国立研究財団財団(NRF)と提携するでしょう。同様に、日本国内からの募集についても、あなた方の財団や他の日本の組織と協力する計画です。RPIとiFESTは、全過程中彼らの相談を受けたり支援を行ったりしますが、最終的に、中国、インド、韓国そして日本の提携機関は、彼らの国からの学生および指導者の参加者の選考に責任を持つことになります。

選考過程

2010年1月に、アメリカ合衆国および海外での新規募集ネットワークから、新規採用に向けた選考の懇願がスタートします。また、iFESTとRPIの提携組織に加えて、私たちのそれぞれのウェブサイト上、協会、リストサーブ、およびコミュニティーを通して公募する予定です。この選考過程は、2010年3月7日の提出期限までの約2ヶ月間です。応募したい学生および指導者は、履歴書/CVもしくは、彼らの教育的背景、キャリア、研究成果、また取得資格・能力、および目標や関心についての概要を全て英語で記述し、提出します。また、成績証明書もしくは、他の学生としての実績を証明できる書類を提出しなければなりません。そして、2~3枚の英語での推薦書も必要でしょう。電子カバーページや一般情報フォームは、iFESTおよびRPIのウェブサイトで入手でき、提出することも可能です。これらの書類の電子提出が推奨されていますが、もちろん、一般郵便での書類の送付でも構いません。

選考基準

アメリカ合衆国の場合、iFESTとRPIは、各科学・工学コンペティション組織から学生と指導者の選考を寄せ集めるために、それぞれのパートナー組織と一丸となって取り組

んでいきます。そして、その選考は、2つかそれ以上の組織から偶然に同時選出されてしまった候補を排除したり、審査上の欠陥をチェックするための、簡単な一次審査がiFESTによって行われた後に、ようやく始まるのです。そして、この選考パッケージは、審査・評価のために審査委員会へ送られます。この委員会はiFESTとRPIによって集結された、スポンサーの賛同を得た数人の専門家を含むでしょう。このパネルは、RPIのシニア・エキスパートが審査委員長を勤める予定であり、最優秀生および指導者の選考合意のために、決められた日時に召集されるでしょう。学生と指導者の選考について、委員会は、以下の選考基準に従った合意（必要であれば、無記名投票となる）による選考のためのキャンプ前に、おそらく4月上旬に一度RPTでの会合を予定しています。：

実証されているエッセイ、研究成果、出版物、ポスター、もしくは、コンペティティブな背景や選考組織背景などにおける他の実績による、化学・工学、アントレプレナーシップへの関心；

実証されている応用科学、工学、基本的な読み書きについての能力、教養；

実証されているチームリーダー、アドバイザーとしてのコミュニケーションおよび化学・工学教授能力、また、この選考組織プログラムのメリットが分かるように、若者を奮起させられるような能力や資質。(指導者のみ)；

実証されている、全般的な経験、応用化学・工学分野での範囲。

大学在籍資格（学生のみ）；

米国市民権、もしくは永住権の取得状況。

チームビルディングプロセスのために、研究室の技術的トピックスを反映するといった方法で、アメリカ合衆国からの優秀な学生および指導者の選考に焦点を当てたこの選考工程では、特別な努力なされるでしょう。学生と指導者の数が十分である場合、割り当て方式をとります。私達は、上記に記述した選考組織ネットワークのメンバー達が作り上げた、素晴らしい、強靱で、そしてハイクオリティな全国的規模の人材プールを保有することが必要であり、それこそが私達の目的であると認識しています。iFEST と RPI パートナーシップは、この点に関してユニークな約束を提供します。選考を行う審査委員会は、このプログラムと同様の選考に携わった経験のある研究者、技術者、教育者、企業家、および他の専門家から成ります。そして、アメリカ国内や海外からも資質のあ

る有能なパネリスト達を選ばれるのです。以下にそれらのパネリスト達を紹介しましょう。：

レンセラー工科大学 ロバート・チャーナウ博士(旧所属、カフマン財団);
iFEST マイク スナイダー氏
ジョージタウン大学および米国立衛生研究所 ワイ・イー・チャン博士;
レンセラー工科大学および ペーパー バッテリー コーポレーション、パラディー
プ・メータ博士;
ウェスタンワシントン大学 ジョージ “ピンキー” ネルソン博士;
スタンダード大学 リチャード・ダッシャー博士;
テンプレトン財団(コンサルタント) マーク・ソール博士;

パネリストの審議に基づいて、ファイナリストとなった学生のリストや、辞退があつた場合に備えての補欠者リストが作成されます。そして、iFESTは、国際イノベーションキャンプに参加にあたって、アメリカ合衆国代表団の候補者達に連絡を取り、彼らの都合や、所属機関また両親の承認、そしてこのキャンプへの関心などについて確認するようにしています。補欠者のための同様のリストは、指導者達の審査の結果により作成されます。そして、アジア人パートナーとの議論の審査段階で開発されたプランに基づいて、彼らは、彼らの学生および指導者の参加者のために、同様の選考過程を取る予定です。最終的に、キャンプ開催の4カ月前には、勝者に通知がいくでしょう。もし、彼らが、このキャンプへの参加に同意するなら、既に支払済みの奨学金と同等額を受け取るでしょう。また、海外からの留学生は、キャンプのための入国に際し、米国領事館から彼らにビザが下りるようにiFEST と RPI からの招待状を受け取ります。

プログラム内容の概要

このキャンププログラムは、国際協力学習のできる学習環境の構築、科学・工学の総合的な展開、そして革新へ目を向けた発展プロジェクトの始動、さらに企業家的成果に、特に強くフォーカスを当てています。このキャンププログラムで育成された学習体験により、私たちは、**技術教育、新しいアイデア開発、実地研究経験、および、有意義な指導と監督が出来る指導者と学生達の参加を通した中で創造される可能性のあるビジネス始動のコンセプト**を計画しています。また、このキャンプでは、レンセラー工科大学で既に実施されている教授方法に基づいた、多くの独特の学習モジュールを取り入れています。さらに、私たちは最新のエクササイズと実証的なサンプルを活用し、アメリカ合衆国や国際的な中核的研究拠点、そして地方の科学、産業、教

育上のパートナーからの専門家との協力・提携を構築していきます。そして、このキャンプでの活動は、研究室における主題的トピックスから構成されるでしょう。

キャンプの研究のうち、ある一部分の学習目的として、RPIでの本格的な研究へ向けての初期教育や、近郊の産業研究所への視察などがあります。そして、学生は、特定の革新関連のトピックスについての初期理解、および翻訳的科学と工学研究プロセスの習得をします。さらに、学生は、これからの将来に向けた研究課題への決意や、革新スペースに関連する発明など、彼らの研究とプロジェクトチームワークについて発表を行う最終プレゼンテーションへの参加を求められるでしょう。ポスター、プロトタイプ、デモンストレーション、モデル、ビジネスコンセプトなどの提出物のプレゼンテーションは、プログラムの最終セッションで予定されています。私たちは、ジャーナリストとメディア代表を最終プレゼンテーションのセッションへ招待し、また、支援組織、会社、また政府機関のリーダーを、最終プレゼンテーションを見学するよう呼びかけます。

さらに、プランニングと事前訪問を行うことで、適切な近郊の産業的研究開地や、学生や指導者達と、自分の非商用の仕事、もしくは研究指導上の興味深い一面を共有できる研究者の確認をします。そして、研究室におけるチームワーキングは、iFESTとRPIが提供していきます。：

- ・真の研究および開発経験。私たちは、レンセラー工科大学において、学生が研究室での研究とその関連活動に少なくとも70時間は集中できることを期待しています。そして、RPIとiFESTは、将来のキャンプでは、研究室および実地経験が100時間を越えることを望んでいます。

- ・大学生のための安全な革新環境。学生は、有害な化学薬品、生物剤、電動工具、設備、機械などへの暴露の可能性がある研究および工学において、適切な安全装置なしには立ち入ることは出来ません。

- ・学生のアントレプレナーシップ（企業家精神）、研究、および革新のより広い社会的意味における理解を助ける魅力的な先端研究トピックス。

以前の経験に基づいて、私たちは世代間のメンタリングアプローチが、安全と管理・監督問題の両方の対応に成功し、同時に、充実した実質的な国際経験を楽しむための機会を研究者や指導者達に提供しているということを学んだのです。また、メンタリングは、彼らのフィールドで喜び・興奮を分かち合いながら若い人間を指導し、刺激を与えられる指導者として勤める熟練者達の始動をも許容します。そして、RPIとiFESTは、以下のテーマ範囲をもとに作られたチームを通して、研究と革新を計画し実行するでしょう：

1. 情報技術/コンピューターサイエンスおよび電気工学
2. バイオテクノロジーおよび 生物工学
3. ロボット工学
4. クリーンテクノロジー/代替エネルギー
5. ニューマテリアル/ナノテクノロジー

その他の時事的トピックスは、適宜加えられていくでしょう。アメリカ合衆国と海外留学生は、このキャンプでは、これらテーマを専門とする様々な研究所や機関において、教授、ポスドク、そして大学生の監督の下、チーム単位で学んでいきます。また、経験を活かせるように、私たちは、現場視察を許可する近郊の大学、博物館、産業研究所、そして他の関連機関において、他にも関心を持っている同僚や研究者を見つけるために努力します。

キャンプ活動は、産業現場査察、語学トレーニング、文化的プレゼンテーション、ワークショップ、講演、技術および文化的な実地見学旅行、野外および研究室での実験、地元の学生や科学団体との協力作業、ゲーム・シュミレーション学習、研究課題のパネルディスカッション、および特別研究プロジェクト・チームプレゼンテーションなどを網羅しています。さらに、このキャンププログラム(教室トレーニングと研究室環境の両方で行われる)では、科学・工学テーマに加えた分野横断的トピックスも含まれています。以下がその内容となります。：

- ・ インターネットサイエンスおよび エンジニアリング・リタラチャー・サーチ、
- ・ 処理方法
- ・ インターネット上の科学データベースのレビュー
- ・ 知的所有権
- ・ ビジネスおよび科学理論、
- ・ 明晰なレポート作成およびポスターデザイン方法
- ・ 科学とビジネスにおけるプレゼンテーションの相違点
- ・ 新科学・技術開発に基づいたビジネスプラン作成方法

- ・ 予算の形式上(大まかな)の草案作成方法
- ・ 科学とイノベーションの国家政策レベルにおける確立と推進について

キャンプでは、企業家のリーダー、産業、投資の専門家、技術社会の指導者、ノーベル賞受賞者科学者、さらに場合によっては政策立案者を招待して会議を行います。そして会議終了後には、学生および指導者達の質問に答えるディスカッションが用意されるでしょう。また、話し手の中には、数人の最終委員会の専門家などが含まれています。

最終プレゼンテーションセッションは、ラボワーク、企業家コースワーク、および集中演習などを学ぶキャンプのチームの興味深い焦点となるでしょう。また、このチームプレゼンテーションでは、チームの進歩を実証して見せたり、積極的な批評や質問も自由になされます。さらに、私たちは、地元や国家、そして外国人のジャーナリストとメディア代表を、このキャンプの最終プレゼンテーションセッションへ招待する計画を立てています。チームへのメディアインタビューは、チームメンバーとホスト研究室教授の合意の上、許可される見通しです。

レンセラー工科大学におけるホスト研究室

アメリカ合衆国や海外パートナーのための最初のイノベーションキャンプは、英語圏の国の中で科学・工学を専門に扱う最も古い大学であるレンセラー工科大学（RPI）によって主催される予定です。そして、ユニークな大学研究に的を絞ったワールドクラスの研究室が有名な有力な技術大学であるレンセラー工科大学こそが、ホスト開催地として理想的だといえるでしょう。アメリカ合衆国や海外の学生および指導者のためのホスト研究室として選定されたRPI施設で務める教授は、任意の資金援助を受けます。彼らの研究室を開放してくれる教授は、任意で1万ドルの資金提供を得ます。また、研究室の監督者として務める彼らのポスドクや大学院生は、キャンプ期間中の彼らの勤務に対し2,000ドルの指導者手当が与えられるでしょう。さらに、優秀なアメリカ合衆国や海外の学生は、レンセラー工科大学の大学院過程の新規募集にとって、とても近い位置にいるのです。RPIの教授は、全ての学生や指導者に対し、審査・批評したり解雇、拒否する権利があります。また、教授は、自身の才能ある大学生をこのキャンプの参加メンバーとして指名するかもしれません。大学院生とポスドクについては、国際的なサマーリーダーシップキャンプでの指導経験から利益を得ることになります。そして、研究室の監督者を務める大学院生とポスドクは、経験豊富な指導者達と協力して学生を監

督することで、彼らのリーダーシップ、指導、そして、チームワークスキルを磨くことができるでしょう。

また、キャンプでのメンタリングとネットワーク経験は、ユニークなアトラクションでもあります。そして、教授と研究室監督者には、多くの場合、深い国際的な研究と産業経験を持っている厳選された指導者と共に働く機会が与えられます。さらに、このキャンプは、創造性、革新、ピッチング、コミュニケーション、およびメンタリングのためのブレイクスルーにフォーカスを当てた集中的なプログラムにおいて、革新的で経験のある思想的指導者達(ビントン・サーフ氏、ジョン・E.ケリーIII氏、デヴィッド・S.ローズ氏、フレッド・ウィルソン氏、アルペイオス ビンガム氏、エリックランダー氏や、クレイグ ベンター氏など)とのネットワーキングやコーチングセッションをも楽しむことができます。

夏に忙しい研究室を米国とアジアからの大学生に開放し、国際イノベーションキャンプに必要な計画に従事することは、ほとんどのアメリカ合衆国のエリート教授と彼らの大学院生にとって予想をはるかに超えた事なのです。そして、短期間ながらも、内容の豊かなこのキャンププログラムのメリットと利益に基づき、RPIとiFESTが特定するホスト研究室として、彼らの研究室とそのユニークな科学・工学設備を学生と指導者チームのために開放したいと心から思っている研究室と教授を以下に紹介しましょう。

1. O.T.スワンソン多領域デザイン研究所。 ; エンジニアリングスクール

マーク・スタイナー教授, ディレクター

<http://mdl.rpi.edu>

O.T.スワンソン多領域デザイン研究所は、臨床現実世界の研究と、多専門分野にわたる興味深いデザイン計画の演習を伴った、規律特有知識の統合を教える工学経験を提供します。また、このデザイン研究所は、RPIから多くのリソース、プログラム、コース、カリキュラム、教授陣、およびスタッフとも結合しています。このデザイン研究所は、その各学期を主としてコンピュータシステム、電気、産業、そして機械工学を専攻する大学4年生と共に研究しているので、初の国際イノベーションキャンプに参加する各チームにとって、学生（各国から等しく集められたそれぞれ6人の学生）と少なくとも1人の指導者で構成される多角的チームのホスト研究所として理想的なのです。

また、このデザイン研究所は、オルバニーインターナショナル、アピエロン、ボーイング、コンフォーテクス、フレートクロス、GE、IBM、ノースロップグラマン、ガーバーサイエンティフィック、GM、モーガンスタンレー、NYISO、ハリスコミュニケーション、Schickなどの有名企業のための委託研究プロジェクトにまだ資格を持っていない学生チームを配置しています。さらに、RPIにおけるエンジニアリングカリキュラムに社会科学を結合させ、PACE(GM、EDS、Sun Microsystems、UGSの4社で構成された企業連合)と提携しRPIグループ全体に最新工学、デザイン、そしてソフトウェア関連のマネジメントを提供していきます。このようなRPIのマニュファクチャャーネットワーク (<http://www.eng.rpi.edu/manufacturing/>を参照)は、デザイン研究所にとって不可欠な部分なのです。そして、イノベーションキャンプに関しては、アメリカ合衆国とアジアからの大学生は、デザイン研究所で働き、ハース技術センターとアドバンスド・マニュファクチャリング研究所においてトピクス(下記を参照) 学習に基づいた実地研究プロジェクトを楽しむでしょう。

デザイン研究所は、発明および国際チームと共に働く地方リーダーにとっての基盤となる、アントレプレナーシップのためのワーキングフォーラムとしての機能を果たしています。例えば、キャンプでは、プレゼンテーションと演習のために、バートスウェルサー氏 (NCIIA2007年オリンパスイノベーションアワード優勝者)の招待を予定しています。彼のコースは、RPIにおいて毎学期開講されており、数多くの特許やビジネスを始めたばかりの企業家を先導してきました。デザイン研究所は、機械工学、ロボット工学、人工知能、触覚学やその他の分野において、新しい手段とアプリケーション開発のために最新オートメーション技術の中心でしっかりと機能しています。さらに、デザイン研究所は積極的に革新とアントレプレナーシップを指導し、そのコンセプトをプロジェクトベースのデザイン経験に結合させることで、キャンプの幅広いアントレプレナーシップの指導力をサポートしていきます。

現実の世界から引き出されたプロジェクトを通して、デザイン研究所は、学生達に学際的問題解決、エンジニアリング、研究開発における経験を積ませます。RPIのキャンプは、革新とアントレプレナーシップを通し、テクニカルエクセレンスを達成した輝かしい才能を持つ大学生を産み出すことで有名な、このデザイン研究所の世界的な工学デザインプログラムから利益を得るでしょう。

デザイン研究所のプログラムの一部として、学生が、現実の問題解決スキルを獲得できるように現実の世界で進行中の課題に取り組んだり、アントレプレナーシップや革新についての学習にも力を注いでいきます。キャンプにおける学生チームのプロジェクトは以下の通りです。：

分散共有された実体験型ビジュアル化環境

ソニー、東芝、IBM社の3社は、セルブロードバンドエンジン(データの高速でリアルタイムな処理に最適化したマルチプロセッサ)チップを共同開発しました。今日では、このチップがソニーのプレイステーション3(PS3)に搭載されています。このプロジェクトの目的は、通常、コンピュータゲームの一部でないCBEの新しいアプリケーションを開発することにあります。そして、先行研究は、浸食している蒸気タービン翼が検知されるという、ビジョンベースの産業点検システムの実現の可能性を示しました。このタービン翼の品質を決めるための方法の1つは、二次元フーリエ変換で抽出された特徴に基づいているのです。そして、チームは、PCを動かすマットラブ(米MathWorks社開発の数値計算用ソフトウェア)にコードを導入したり、CBEへのコードの書き込みを追求していくでしょう。IBMは、さらに二次元フーリエ変換アプローチの研究に意欲的です。そして、このキャンプでは、PS3を使用することで、完全な機能プロトタイプの開発や研究を拡大していくチームも出てくるでしょう。チームは、この技術の他の応用についても研究し、可能であれば、デザイン研究所での彼らの仕事に基づいた発展中の実証プロジェクトを開拓していきます。さらにチームは、企業開発と教育使用のために、ポシブルコネクション、クロスユーティリティ、そして他の実在する仮想環境(セカンドライフ、インテルのサイエンスシム、ソニー‘ズホーム、ガイアオンラインなど)への移植性(ポータビリティ)の研究や、最終プレゼンテーションへ向けたあらゆる研究を重ねていくでしょう。

持続可能なデザイン

持続可能な製品とは、廃棄の発生を最小限に抑えるために、その機能寿命の拡大や未来のための製品価値を取り戻すといった目的に基づいて、ライフサイクルを考慮し設計された製品のことで、リサイクルアビリティの増大と部品(DFx:ディーエックスエフ、価値分析、モジュールの方法論、公理設計など)数の削減のための幾つかの一般的な承

認方法とガイドラインがある一方で、これらは、他のデザインより持続可能であるということがまだ実証されていないのです。現在進行中の研究は、持続性のために製品もしくは製品群を「スコア」を使用した持続可能性測定指標セットを特定しました。これらの新しい測定指標を試験し、有効にするために、有名なデザインのケーススタディを通した測定指標モデルを繰り返していかなければなりません。そこでキャンプの学生チームは、このタスクに取り組み、新しい測定指標の基礎を形成するツールを開発し、現在デザイン研究所で進行中のいくつかの設計上の問題にこの測定指標の適用を目指していくでしょう。

風力タービンによる汚染キャプチャリング

あるデータは、10年間の人間の活動により、大気中の二酸化炭素やメタンの排出を増加させていることを示唆しています。これらのグリーンハウスガス（温室効果ガス）の増加がもたらす影響の全体像は複雑ではありますが、ほとんどの科学者が今後、地球温暖化がグリーンハウスガスによってますます拡大し、そして、これらガスの排出抑制方法の研究・開発が重要なるであろうと考えています。このプロジェクトの産業パートナーは、風力タービンに付着する表面の吸着された汚染物に基づいた、大気から汚染物質を排除するというアプローチの暫定特許申請書を提出しました。このプロジェクトは、サボーニウス垂直軸風車との関連において、第一にメタン吸着に焦点を当てた発明の実現の可能性を測るための実験と分析に関係しています。そして、キャンプでは、この目的のために役立つ材料の発見や試験目標を、現実に駆動するタービンのプロトタイプの中に統合させるといった、チームの研究の焦点でもある材料研究と工学に取り組んでいくでしょう。

文書処理、データベース開発および統合

モルガン・スタンレー社は、26テラバイトもの情報を含む400万以上のドキュメントを保持しています。これらのドキュメントは、MS Excel、PowerPoint、Word、およびAdobe PDFを使用することで作成され、新しいドキュメントは毎日保管されていきます。これは、大企業や公共機関にとっては珍しい事ではありません。このため、キャンプにおいてチームがこれらの新システムに取り組むことは有益なのです。従って、より効率的に保存された情報を利用するために、チームは様々なソフトウェアツールとアーキテクチャを使用することで、拡張性のある文書処理システムを開発していきます。また、チームは、データの検索、ディスプレイ、および検索機能を改良するために、様々なデータベースの統合にも取り組んでいくでしょう。例えば、フリート クロス ホールディングス Inc.は、カスタムデータベース、ソフトウェア、および輸送や設備産業へのネットワークソリューションを提供します。乗物、機器・設備用に特別注文された部品やサービス照合システム、および部品のクロスリファレンス（相互参照）は、船舶・車両そ

して産業中の部品販売組織の両方で活用されています。エンドユーザーは、保守技術員、部品人員、資材調達係、資材管理者などでしょう。

現在のユーザーは、時々、彼らが必要とする情報を得るために複数のシステムにアクセスする必要があります。これはフリークロスやモルガン・スタンレーのような大きい会社に共有する問題です。チームの目的は、エンドユーザーが、より簡単にすばやく情報を見つけ、読むことができるように、継ぎ目なくそれらの乗物の関連情報システムを統合するための手段を開発することにあります。この領域における先行研究は、コピーされたパワーポイントファイルが、同位で同じスライドから成ることを発見・開発するための方法の開発に関係していました。しかし、将来、これらの問題は、同様のパワーポイントか他のファイルの開発、もしくはユーザが容易に結果を調査し、検索することが出来るグラフィカルユーザインタフェイス(GUI)を開発するための方法の開発を必要とするでしょう。

浸食とエアロプローブ実地試験

エネルギーが低圧蒸気タービンの蒸気量から抽出されるのにつれて、最後には、蒸気は二相流動をもたらす温度と圧力の中で減少していきます。そして、低能率をもたらし、タービン動翼の侵食の原因となる水滴が蒸気中に懸濁します。そこで、浸食速度を観測することが問題になってくるのです。過去の研究では、浸食を測定・判定するための多くの方法が調査・実験されてきました。そして、メンテナンスモードにおいてタービンに挿入する画像キャプチャのために、デジタルカメラを用いた光ファイバー探知器の使用に期待がもたれています。このプロジェクトの目標は、1/3の大きさの試験タービンにインストールできる実用的な機械構成へ実験装置を移行させていくことです。また、チームは、この機械構成を携帯化しようと考えています。そして、蒸気タービンの性能への理解と改良を行っていくことは、ユーティリティサイトにおける機械操作で実際の蒸気量の測定に極めて役立つでしょう。このような測定は、普通、空気プローブ(精査)で処理されます。蒸気マッハ数、タービン中の特定場所における流れの方向を測定するために、4つの示差測定法、および1つの絶対圧力計測法が記録されなければなりません。そして、プローブポートやデジタル圧力計と、ガス管線を浄化するための様々なバルブとの間に、リークフリーコネクション(漏れのない接続)が必要になります。さらに、圧力計からアナログ信号が調整され、騒音源が排除されている必要があります。そして現在、実地試験では、個別システム要素がタービンが設置されている場所で組み立てられるのです。統合システムでは、検査・試験時において、測定を始める前に修理される漏れ、浸食、そして、電気的な問題がしばしば発見されます。このプロジェクトの目標は、侵食の観測と、組込フィールドテストユニット(カスタマーのもとへ運ばれデータ取得を容易にする)の創造を統合することにあるといっても過言ではありません。

ん。そして、これにはソフトウェア開発、明るさ調整などの画像キャプチャ補正、および機器のための完全なパッケージングデザインを必要とするでしょう。そして学生チームは、プロトタイプ設計を探求し実地試験を行っていくのです。

2. バイオテクノロジーおよび総合研究センター

グレン M. モナスタスキー教授, オペレーションディレクター

<http://www.rpi.edu/research/biotech/index.html>

バイオテクノロジーおよび総合研究センターは、設立されて間もない 生体臨床医学, 農業, そして他の分野における研究開発に焦点を当てた、多くの技術規約共同研究から研究者や学生を招来する、生物生命化学のための研究およびトレーニングセンターです。この世界で最も高度な研究設備・施設を有するRPIの新しいセンターは、生命科学のための工学、物理学、そして情報科学の応用にフォーカスを当てています。

このセンターは、RPIのキャンパスに21万8000平方フィートもの敷地面積を有し、8000万ドルを費やした施設です。高度技術を持った広大な実験室を持って、多くの大学関係者達の協力、発見の向上と革新の促進のための様々な研究規律の基盤を提供してきました。研究およびオフィススペースは、合計で約400人もの教授陣、スタッフ、および学生達を収容できます。そしてRPIは、焦点となる領域で研究をリードしてくれる世界的な調査員を募集しています。各焦点領域は、教授陣、若手の教員、および彼らの分野における他の専門家たちの豪華ラインナップによってサポートされます。そして、これらの専門家によるグループは、優秀な研究者のコミュニティーと彼らの成功を確実にするプログラミングリソースを提供してイクでしょう。

センターは、学際的研究に従事している教授陣と研究者を抱え、国際的なプログラムとシンポジウムを主催します。そして、この建物の中には全く学部事務所が無く、むしろそれは研究者と研究室によって占領されているということは、新しい研究パラダイム(実例) を実証しているといえるでしょう。センターにおける主な研究設備としては、分子生物学、分析生化学、微生物学、イメージング、組織学、組織、細胞培養、プロテオミクス、科学計算、および視覚化のための実験室などがあります。センターは、原子レベルにおける分子構造をモデル化するために必要である、800MHzの核磁気共鳴(NMR)分光計、コンピューティング、および視覚化インフラストラクチャをも設備しています。さらに、このセンターは、ニューヨーク州によって資金提供され、新たに2250万ドルを費やした生物工学と医学のためのGen*NY*姉妹センターにとっての本拠地となるでしょう。 RPIは、この施設に定量性とコンピュータバイオサイエンスを定着させるための新しいセンターの創造をサポートする重大な連邦政府基金の提供を受けました。 .

生体触媒と代謝工学

国際イノベーションキャンプは、新しい分子合成にとっての生体触媒と代謝プロセスをより良く理解するための分析ツールの使用に焦点を当てた、センターにおける研究室での集中学習、メンタリング、そして問題解決に関して、2つのチーム（この場合、技術的制約があるため3人のみの学生が各チームに配置されます。）を提供していきます。そしてチームは、マルチ酵素プロセスの複雑な相互作用と規則の解明と制御を探求する中で、最先端の理解と知識を備えた生体触媒学と代謝工学ツールを用いるでしょう。学生は、経済的および効率的なスケールにおいて、コスト的問題を抱え、物質製造が困難である複雑な化学反応を行うために、段階と理解が求められます。この急速に発展する領域は、しばしば合成生物学に不可欠であると考えられており、有益な生物活性巨大分子とポリマー(重合体)の開発のための新しい技術創造への可能性を示しています。

チームの研究は、科学転換、エネルギー代謝、そして超分子構築のために、細胞経路に見られる自然の代謝プロセスの理解とそれを活用することが狙いなのです。この技術は、ヘルスケアや産業科学プロセスにおいて、数多くの商業への応用を目指す科学や製薬会社にとって重要になってきています。チームは、様々なツールを用いたすばらしい研究環境において、専門領域を越えた能力と協力を求められます。また、米国と海外からの留学生は、基本的な前提条件を満たしていますが、チームは、センターの最新の設備とツールに必要とされるトレーニングを行い、代謝経路と生体触媒の証明の基礎をなす生物化学についての彼らの研究データの作成なども必要になってきます。

チームにとっての特別な焦点は、生体触媒や代謝工学の製薬品とナノサイエンスへの応用にあります。例えば、今後チームは生物に影響する炭水化物、特に複合多糖ヘパリンに注目していくでしょう。ヘパリンは、毎年、世界中で5億以上もの投与量が使用されている主要な臨床治療の抗凝血剤なのです。ヘパリンと関連分子は、新たに発見された多くの生物活動を示しており、大きな治療の可能性を持っています。糖蛋白質、プロテオグリカン、および他の複合糖質は、遺伝子組み換え技術で使用する発酵や、科学や酵素の合成によって生成されます。これらの分子の構造を究明した後に、チームは、彼らの生物活動を研究していくことになります。そして、構造-活性相関を確立することによって、これらの分子はしばしば新薬開発のための鉛化合物となるのです。

現在、マウスグリコームのマッピングが、パラン硫酸プロテオグリカンにおける焦点となっています。ヘパリン硫酸は、野生型から得られた組織から隔離されており、ヘパリン硫酸塩生合成にかかわる様々な酵素のイソ型を失ったねずみを無力にしています。また、マウス胚幹細胞プロテオグリカングライコミクスの研究もなされています。これらの硫酸化多糖類の構造が決定され、これらの組織からのヘパリン硫酸塩を含むバイオチップとマイクロアレイは、グルコース新生のスクリーニングのためのツールとして用意されているのです。可能であれば、チームは、スクリーニング検査を実行し、それらの結果を記録するためにマイクロアレイを使用するでしょう。

また、チームは、生成・調合、浄化、そして炭水化物と複合等質の特殊化に焦点を置いた、生物化学や構造生物学の研究を行うかもしれません。そして、チームは、これらの複合等質を浄化するための方法を開発し、質量分析(MS)を使用したマイクロ配列によってそれらの構造を決定していくでしょう。さらに、チームは、主として等温滴定熱量計と表面プラズモン共鳴(SPR)分光法を焦点としたタンパク質-炭水化物相互作用における動力学と熱力学を探索するでしょう。X線結晶学と核磁気共鳴(NMR)溶液構造解析は、タンパク質炭水化物複合物における分子接触を決定するための分子モデルに関連して使用されます。

また、チームは、生物的评价にとっての目標炭水化物の生成のために、化学物質や酵素合成を使用する可能性もあります。人工ゴルジは、細胞の中でグリカン生合成に影響するパラメーター(媒介変数)を研究するのに使用されています。そして、グループの現在の焦点は、酸性の炭水化物を生成することにあります。研究目標としては: ”ワクチンとしてのシアリン酸C-配糖体類似体” と ”高処理量活動スクリーニングによる治療効果評価のためのグルコサミノグリカン少糖類” があります。そして、チームは、センターで様々なアプローチを活用し、

薬物の発見と他の治療法の研究をリードする有益なデータを産み出すことができるでしょう。

3. オートメーション技術・システムセンター

ジョン ウェン教授、ディレクター

<http://www.cats.rpi.edu/index.html>

レンセラー工科大学のオートメーション技術・システムセンター(CATS)は、大規模なスケールレベル、さらにはマイクロ、ナノスケールにおいても定量分析と独創的なエンジニアリングソリューションの一体化に焦点を当てたNYSTAR (ニューヨーク大学間コンソーシアム)プログラムの下にニューヨーク州がデザインした研究教育センターです。CATSは、その産業的な大学パートナーシップ、成功ある始動をリードしてきた教授や学生の研究、産業における数々の有益なテクノロジー、そしてNASAのUSスペースプログラムなどが世界中に知られています。CATSは、ロボット工学、オートメーション、人工知能、マイクロ電気機械システム(MEMS)、生力学的マイクロ工学、そして関連の未研究分野と機械工学にフォーカスを当てたRPIの第1級の素晴らしいセンターなのです。そして、最先端の研究やRPIの他の施設、および世界中の仲間達との協力・提携は、CATSコミュニティが誇る特徴でもあります。例えば、CATSは、以下に紹介するRPIキャンパスシステム周辺のセンター・機関および施設との共同研究関係を保っています。:

- [フレキシブルマニファクチャリングセンター\(FMC\)](#)
- [多領域デザイン研究所 \(MDL\)](#)
- [未来エネルギーシステムセンター \(CFES\)](#)
- [科学計算研究センター \(SCOREC\)](#)
- [燃料電池センター](#)
- [ポリマー合成センター](#)
- [テラヘルツ研究センター](#)
- [集積電子工学センター\(CIE\)](#)
- [レンセラー アントレプレナーシップ オフィス](#)
- [キャリア開発センター \(CDC\)](#)
- [専門研究教育機関\(EWP\)](#)

CATSは、さらに現在進行中の関係維持に努め、多くの世界的な工学・ロボット工学研究や、アメリカ合衆国および世界の他のトレーニングセンターと交流を行ったりしています。例えば、CATS長年に渡り、以下の機関・センターとのパートナーシップを確立してきました。：

- [米国国立標準技術研究所, 生産工学研究所 \(NIST/MEL\)](#)
- [中国科学院 \(CAS\), オートメーション機関 \(IA\), および\[複合システムおよび知能科学研究所\]\(#\)](#)
- [アイントホーフエン技術大学 \(マイクロおよびナノスケール工学専門\)](#)

RPIの国際イノベーションキャンプの一部として、CATSは、動的システムモデル、ネットワーク制御、制振への応用計画、ロボット操縦、アプリケーションで計画する通常領域で制振、ロボット操作、医療用電気機器、先端材料デザイン、電気機械のシステム、発射体、ネットワーク流動、電源制御装置、およびシステム・インテグレーションなどの一般分野に取り組んでいる1組の学生チームを接待するでしょう。

コントローラー・エリア・ネットワークと 遠隔操作乗物

その数がますます増加している自動車は、洗練された機能の提供のために複数のマイクロコントローラを使用しています。 コントローラエリア ネットワーク(CAN)は、マイクロコントローラとモジュールの中でコミュニケーションを管理するための標準プロトコルの1つです。 このプロジェクトの目標は、CAN技術や、上級レベル工学コースのマイクロプロセッサ システムECSE-4790 における自動車用途での役割を教えるコース材料の開発にあります。前回のチームは、遠隔操作車を利用したコース材料を開発しま

した。そして、これからのチームは、実成分を使用する追加研究室実験を開発していくでしょう。例えば、人質の拘束、誘拐、または他の生命に危険を及ぼす可能性のある場面などの緊急事態時において、警察は、状況を調査し、解決するために多くの戦術テクニックを使用します。これらの戦術のうち、部屋に投げこまれ、部屋とその住人を監視するために遠隔操作される「アイボール」カメラの使用があります。そして、このプロジェクトの目標は、彼らの能力を高めることができる”アイボール”カメラ付の低価格で遠隔操作が可能なモーター付乗物を設計し、組み立てることです。乗物には、カメラ(パン/傾斜調整能力がある)が設置され、ライトマウント調整能力や、必要な時に中の剤が確実に噴出される遠隔操作可能な催涙ガス缶ディスペンサーなどを含みます。学生チームは、現実の世界や、しばしば予測できない状況において、CAN技術を使用する強健なプロトタイプを設計し、築き、テストしていくでしょう。

4. 可視光線工学研究センター

ケン コンナー教授、教育ディレクター (および電気工学教授)

<http://smartlighting.rpi.edu/>

可視光線工学研究センター(ERC)は、最新材料における実質的な進歩、デバイス技術、そしてシステム応用を実施することによってLED技術を推進しています。そして、このERCの主たる目標は、バイオイメージング (画像化)、高性能ディスプレイと照明装置、そして安全な輸送とコミュニケーションのための革新モデルや、可制御性と同調性がある画期的な光線システムを実証することにあります。可視光線工学研究センターでの革新は、知的財産を保証している間は、産業パートナーシップを通して急速に商業化されるでしょう。ERCの別の長期的な目標としては、教育プログラムの集中努力を通して、優秀で革新的な若者を科学の世界に連れて来ることです。

可視光線工学研究センターは、米国立科学財団のジェネレーション3工学研究センタープログラムから、5年褒賞として1850万ドルの資金提供がなされました。また、可視光線工学研究センターは、ニューヨーク州の中心に置かれた唯一の工学研究センターでもあります。このERCは、特にニューメキシコと近郊のボストン大学や、他の学校との積極的なパートナーシップから利益を得ています。

RPI施設は、製造、処理、特殊化の比類なき垂直統合配列、およびシステム評価ツールを提供し、一体化された可視光線工学研究センター施設の実験的方法のメリットは、大規模でユニークなところにあります。RPIのERCセントラル研究所が共有するオペレーションは以下の通りです：

1. 効率的な訓練計画に使用可能な、パートナーによる施設と設備への高速アクセス。
2. 彼らが完全にクリアできるまでの人員視察による装置を使用した初期的な監視
3. 1人の実験室マネージャを含む熟練技術サポート人員による設備の厳重なメンテナンスと高可用性。

このプログラムは、現実のキャンパスで、RPIの可視光線研究室で進行中の研究と開発にフォーカスを当てた実地技術経験を学生に提供します。キャンパスにおけるERCでの学生チームにとっての試験的研究の焦点は、光線はWiFiのような他の無線のネットワーク・テクノロジーよりはるかに少ないエネルギーを消費するという事実に起因するものです。そして、この研究は、より多くの低エネルギー(エネルギー効率の良い) コミュニケーションにつながる機会を提供しながら、さらに局所的になっていくでしょう。例えば、LEDs (発光ダイオード) は同等な明るさの電球を点灯す

るのに、通常の電球の約15パーセントの電気しか使用しません。現在のところ、世界の電気の約22パーセントが照明に使用されていますが、全ての既存のランプをLEDsに取り替えれば、この数字を11パーセントまで減少させることができるでしょう。可視光線は、電力消費の大幅な削減が可能な唯一の技術ですが、少なくとも現在においては、とても高コストなのです。100ワットの電球が、1ドル未満のコストで済む一方で、同等のLEDランプは最大で80ドルもかかってしまいます。しかし、これは、強力な財力を持った商業・工業的ユーザーが彼らのLEDランプの使用量を増加するにつれて、照明会社・企業が生産を増加させていき、より低価格なランプ生産につながっていくことで変化するかもしれません。さらに、顧客がこのLEDランプは、データネットワークとしての役目も兼ねることができると分かれば、費用は急速に低下していくでしょう。そして、研究が開発され、チームによる徹底的な研究がなされるにつれて、多角化経済性の面白い見通しを示すのです。したがって、研究チームは、LEDデータネットワークが、いかにして一般家庭とオフィスを超えた次元での応用できるかということを発見するために開発を重ねていくのです。

さらに、ERCチームは、赤信号を無視する車を禁止し、交通機関をより安全にするための賢明な交通信号などのように、自動車への応用も研究していきます。幾つかの、他のプロジェクトにおける最近の例として、学生達はキャンプで以下のような研究を始めています。 ∴

- ・ 危機的なインフラ相互依存における9/11テロ攻撃の影響。
- ・ ブリッジ・デッキと舗道のための地下センシング（検出）とイメージング。そして
- ・ 世界貿易の線形計画法モデルの感度解析。

キャンプ期間中、学生チームは、実際の問題と研究状況に知識を応用していくことに集中し、また研究室での教授陣とのネットワーク作りや他の学生や教授から成るサポートグループの構築にも努力します。そして学生は、これからの将来へのチャンスを導く産業的なコネクションを作り上げ、現実に行われているプロジェクトで演習をすることで、重大な指導力とチーム育成技能を獲得していくでしょう。また、学生チームは、実地研究とコミュニケーション経験を重ね、大学院研究に応用できる実行可能な研究の知識を養います。ERCでのチームワークを通して、学生は、米国、中国、インド、韓国、日本、および他の世界のあらゆる場所で起こっている一般的な主となる産業的、そして社会的な問題のための解決段階において、批判的に考える能力や創造力を改善していかなければなりません。

フォーカス：理論的ビジネス構築の長期的価値

RPIとiFESTは、“長い間費用をかけて築き上げた巨大企業の短期間での利益形成”に反対するといった論理的価値に基づく、持続可能な革新と企業家的ビジネス演習のビジョンによって結合しています。歴史は、企業家が、偉大な会社を築き上げることに集中すれば、膨大な利益が手に入ることを示しています。実に多くの企業家にとって、お金の存在は、彼らのすばらしいアイデアを現実化するために不可欠なものなのです。また、このビジョンは、学生、指導者、および他の者が一歩引いて、彼らの目標、戦略プラン、そして研究レベル戦術を深くじっくりと考えるように後押しする国際イノベーションキャンプの特別なセッションに反映されているのです。そして私達は、彼らがこれらのタスクを実行できるように、会社のための財政的な安定性の論理と道徳演習の長期的価値についての例証を指導してくれる、数人の有名で思慮深い熟練者達と学者を呼び寄せます。

キャンプでは、私たちは、学生が総企業の健全性について考えるように仕向けます。また、このセッションにおいて論理を注目、重要視することが、学生たちに、複雑でダイナミック、そしてグローバルな環境の中にあるビジネスにおけるモラルをうまく果せることが出来る能力を与えられると信じています。そして、私達が触れていくであろう主な道徳理論的枠組みとコンセプトに、マーケット、社会契約、利害関係者分析、損益分析、権利と義務分析、原則と規則、反省的均衡過程、および道徳と制度上のリーダーシップなどがあります。中国、インド、日本、および韓国の中の急速な企業成長の場合について考えると、私たちが、不況と好景気を繰り返すビジネスサイクルに直面した時、これらの理論と長期的な展望が特に必要になってくるでしょう。

現在の経済事象は、このアプローチが、キャンプで未来のビジネスやテクノロジーを担うリーダーの1員になりたいと願う米国とアジアの学生にとって、賢明な投資であると示唆しています。若い将来のリーダーとその指導者が、彼らの実用知識を広げる

ために団結し、また彼らとそのキャリアにおいて一般的にありがちな思慮ベースの誤りを回避できる見識を学ぶ理由は、現在の世界経済を苦しめている財政的な低迷にあるのです。そして私達は、彼らがこれらのタスクを実行できる手助けになるよう、クリストス・パポウシー (Hollis Engineering-Cooper Electronics & Helleniccomserve.com)、サンディー・ドゥガー (スフェラ)、そしてアニル・シン-モラレス (エホムンディ) などの成功を成し遂げた企業家達の招待を計画しています。また、私たちは、ジェフェリー・セグリン(ニューヨーク・タイムズおよびエマソン大学)、偉大な作家ジム・コリンズ (スタンフォード大学<前>)、そして著名な学者S.ベンカタマラン、メイ ジェルチェン、そしてサラス・サラヴァシー (karera 3人はヴァージニア大学のダーデンスクールにおける論理学とアントレプレナーシッププログラムから) などの専門の話し手たちの講演をも予定しています。

この特別なセッションに際して、私たちの究極の目標は、スタートアップ (始動) に関するより強い長期的展望のための土台づくりにあります。そして、私達は、これらの専門家の賢知と経験によって触媒された演習を通して、倫理、価値創成、革新ブレークスルー、そして企業家の進歩との間にインターコネクト(相互連結)を示していきます。例えば、各スピーカー(話し手) が、セッションにおける道義に基づいて、彼らのチームの学生と指導者に最も倫理的なコースを講じたり議論できるような状況を作ります。そこで学生は、彼らの解決法を提示したり、評価を求めるでしょう。今後、他の演習が開発されていくかもしれません。そして、私達は、参加者達にとって彼らのスタートやこれからの道程で支えとなるであろう、このキャンプでの学習・経験がとても刺激的で不可欠なものであると信じています。

準備とロジスティックス

RPIのキャンプにおける準備およびロジスティックスについて、キャンプ以前の、キャンプ中での、そしてキャンプ後の学生と指導者の総合的な経験ができる事に重点を置いて、どんな些細なことにも対処していきます。キャンプ前の手続きに関して、iFEST、RPI、および私達の海外パートナーが、旅行代理店の契約に基づいた全ての旅行に関する手配を行い、ビザアプリケーションのための招待レターの提出に関してもパートナーと協力していきます。さらに、iFESTは、非常時の問題解決として、国務省職員との協力経験やアクセスをも持っています。

RPIは、トロイ市とハドソン川の上にある高地に建てられた美しいキャンパスです。国際イノベーションキャンプにとってこの地は、ニューヨーク州北部地方の夏に最適な環境となるでしょう。また、私達は、RPIの公共住宅機関と提携し、寮施設や、カフェテリアへのアクセス、そしてキャンパス内のカフェなどが、学生や指導者にとって利

用しやすいものになるように努めていきます。私たちは、学生のために必要に応じてコンピュータやライブラリへのアクセスにも目を向けます。また、安全指導に従い、学生と指導者のために保健医療施設への標準的なアクセスをも提供します。そして、何らかの問題があった場合は、RPIとiFESTの両方が責任を持って補償し、学生が署名要求された場合、これを免除させることができます。さらに、RPI保険業者との協力で適切な保険の手配も行います。

キャンプに先立って、選定された学生達は、各自の研究特別チームのプロジェクト（研究前提条件や参加に関する課題など）が割り当てられます。また、学生は、キャンプ中のサマープログラムの下準備として、オンライン上で彼らのチームと実際に会う機会もあるでしょう。チームの任務は、彼らのこれまでの実証された科学と工学分野における経験および興味・関心をありのままに適応させることです。このプロジェクトのための指導書とガイドラインは、電話、メール、およびキャンプのウェブサイトで提供されます。そして、RPIとiFESTは、このプレキャンプ研究の期間中、学生と共に研究する大人の指導者たちを各チームに調和させ、意気投合できるように努めていきます。また、指導者は、キャンプでの科学と工学活動に通じるカリキュラムと課題の準備について相談を受けるでしょう。そこで、現地のiFESTの提携協力機関を通して、海外の参加者たちへアドバイスをすることも可能です。オンラインプレキャンプ研究は、リストサーブやeメールコネクションなどの開設を持って、少なくともキャンプ開催の4ヶ月前にスタートします。

文化や他の国からの同僚達とのイベント(下記を参照)のためのオリエンテーションは、学生や彼らの指導者にとって、彼らのこのキャンプへの参加利益を最適化するために有意義なものになるでしょう。到着後に、休憩を取り、その後のオープングレセプションでは、彼らの同僚達に会える機会が用意されています。そしてその翌日にはオープングセレモニーが行われます。

キャンプ終了後、iFESTとRPIは、彼らの安全な出発と帰国のために、私達の若いアメリカ合衆国とアジア人の同僚と協力していきます。

オリエンテーション

外国人のキャンプ参加者のアメリカ合衆国への入国について、各国から一つのフライトと一緒に母国を出発できるように、彼らは自分達の家からオリジネーションエアポート(アジアの)まで飛びます。次に、それぞれの国家代表団は、アルバニー国際空港(もし

くは、外国代表団が税関を通るのを助けるJFKニューヨーク空港)に降り立ち、ようやく合衆国に到着します。そして、そこでiFESTとRPIスタッフに出迎えられますでしょう。US代表団メンバーは、単独、もしくはグループで到着した空港から集結されます。少しの休憩を取った後、空港からメンバー全員はバスもしくはバンで一緒にホスト開催地であるRPIに送迎されます。そして、歓迎レセプションに先立って、簡単な歓迎および入寮オリエンテーションが行われ、その翌日、簡素なオープニングセレモニーの後に、全ての関係者とスタッフのための長時間に及ぶ本格的なオリエンテーションが実施されるでしょう。

学業やキャリアへの目的・目標に加え、オリエンテーションセッションでは、学生や指導者が質問し、指示を得て、初めて顔合わをし、全ての準備が万全であると確信できることで、彼らにキャンプへの準備をさせることが狙いなのです。また、彼らには、iFESTとRPIのスタッフ、さらには、都市や地元のビジネスリーダーなどのキーパーソンと出会える最初の間があるでしょう。

オリエンテーションでiFESTとRPIスタッフは、ホストキャンプ開催地と、まずは安全と健康を中心とした実地的な詳細について学生と大人達に説明します。次に、文化、科学、工学研究、およびインフラストラクチャ、教育機関、また同時に、緊急事態における問題対処法や、コミュニケーションや文化紛争などの諸問題などの基本情報を紹介していきます。また、学生は、歌や他のグループ活動のようないかなる科学的/文化的なプレゼンテーションについてもリハーサルする機会があるでしょう。

オリエンテーションの中での、キャンプ事前調査は、彼らがこの経験から何を獲得するか、革新、国際科学やビジネス社会、そして自分達の研究機関へ何を貢献していけるかということの見極めや判断を学生や指導者にさせるという狙いがあります。活動や他の国からの参加者への先入観や偏見など、キャンプを振り返り、キャンプ終盤での追跡調査や評価に証明されるような実際の経験と比較・対照することは大変価値のあることなのです。

キャンプ外学習

また、国際イノベーションキャンプは、アメリカ合衆国と他の海外の参加者、さらには世界中の他の関心を持つ学生、研究者、そして科学教育者の間に、未来の国際技術とアントレプレナーシップのための基盤としての機能を果たしているのです。キャンプの、そしてキャンプ自身のための準備は、参加者の初期研究と学習体験を激励、刺激するために十分に用意されています。iFESTは、研究の可能性を最大限に引き出し、時間と空間の境界を超えた協力的なキャンプ学習の拡大のために、この経験を学生、指導者、そして、インターネット（iFESTとRPIのウェブサイト、セカンドライフなどの仮想世界など）を通じた世界中の他の関係者と共有できるように努めていくでしょう。また私たちは、オフサイトでも、より多くの聴衆を引き付けるための戦略を探るつもりです。私達のウェブサイトや、リストサーブ、ビデオブログ、RSSニュースフィード、フェイスブックグループそして、セカンドライフの国際イノベーションアイランドのような情報技術と並ぶメディア戦略の利用は、キャンプ中だけでなくキャンプ後も継続的な学習プロセスを激励し、結果的に他の学生や関係者のための経験の活用を支援することができるのです。

キャンプの公式のウェブサイトは、RPIサーバーをホストとして、少なくともキャンプの4ヶ月前に立ち上げられます。アメリカ合衆国と参加国の選ばれた学生と指導者は、準備手順やプレキャンプ研究課題などのプレキャンプ活動における指示を受けます。ウェブサイトの中身とそのセカンドライフの具体化は、iFEST、RPI、および海外のパートナーによって開発されていくでしょう。そして、学生はこれらのオンライン開催地を追加出来るようになるのです。

ウェブサイトを通して、学生は彼らのプロジェクトのための、全ての公式通知、有益な材料、技術的ジャーナル、およびビジネスポータルへもアクセスが可能です。さらに、彼らのプロジェクトの結果もまた、ウェブサイトで共有されるでしょう。ウェブサイトとセカンドライフにおける国際イノベーションアイランドは、世界中の他の参加者の間に、研究、文化、プレゼンテーション、そして個人的な経験事などの共有を可能にするという重要な役割を果たしているのです。

情報技術の使用は、キャンプでの成功を活用していくために不可欠です。それは、物理的な意味でのキャンプを超えた国際環境においての、協力的な学習の促進を助けるでしょう。 キャンプから得られた経験と技能は、国際的な科学や産業環境で働く学生の能力を高め、技能習得のための進路や、彼らのキャリアを導き、企業家的目標の追求が芽生えるような海外経験についての考えを助けていくのです。

実地調査旅行などのオフキャンプ活動

キャンプ中の活動には、一般に合衆国と同様、ホスト開催地域のユニークな特徴について学ぶための地方の文化的、そして歴史的な場所への訪問があります。 キャンプでの学生と指導者の実質的な研究の他に、RPI と iFEST は、全ての参加者にとって国際的な経験を締めくくるキャンプ外の旅行や研究所、企業、政府機関、産業機構への現場視察（見学）などのスケジュールを立てています。ニューヨークとボストンの両方の都市に近い場所にある、主要な研究機関(NYSE、MIT など)への訪問も投機されるでしょう。週末や午後の数日には、文化的な経験と実地見学のための時間を設け、さらに、全ての学生と指導者のために組織立っていない自由にくつろげる時間も用意されています。

キャンプ活動は、リラックス出来て面白く、創造性を刺激し、研究室のチーム学習を完全な物にするように意図されています。また、夏季休日と地方祝祭のプログラムは、より広い文化的な学習の機会を提示していきます。また、これらの活動は、国際的なチーム育成と協力的な二国間交流をより強固なものにするでしょう。全体的に、この活動は全ての参加者達に、革新、アントレプレナーシップ、コミュニティの成長などをグローバル経済に結び付けていくための方法において、地方や国家の関心と事業支援団体などの紹介に焦点を当てています。

ニューヨークプログラム

レンセラー工科大学（RPI）は、ニューヨーク市へのアクセスが、バスでたったの2.5時間という手ごろな距離にあります。国際イノベーションキャンプに関するプログラムは、学生のキャンプでの経験を投機し広げていくために、さらには、ニューヨークにおける国内および海外メディアプレゼンスの利用のために、その地理的好条件を最大限に活用しています。マンハッタンのiFESTの同僚やRPI同窓生と協力し、私達は、学生チームが全国テレビ報道機関で、ジェネラリストやジャーナリストの聴衆たちにプレゼンテーションやビジュアルデモンストレーションを行うための手配や調整をしていきます。また、新聞、雑誌、およびインターネット刊行物などへのデモンストレーションも同様にサポートするでしょう。このように、このキャンプが、若いアメリカ人、インド人、中国人、韓国人、そして、日本人の学生と彼らの指導者との間にある信用と協力の潜在的レベルが、私達の国や人々に、より断固で、相互間に利益の生まれる研究を引き合わせるために十分な幅広いメディアレンズを通して、アメリカ合衆国や他の世界の人々に成功を勝ち得るすばらしいデモンストレーションが出来ることを願っています。また、キャンプでは、創造的な資本主義と国際協力を通して、差し迫った世界問題の解決に立ち向かっていくことがこれからの一つの建設的な経路であるという概念を実証していきます。他の代替手段の中でも、このように協力することが実に重要なことだといえるでしょう。

そこで、キャンプ終盤の3日に渡って、私たちは学生と指導者をニューヨークへ連れて行き、そこで、彼らに今日の世界貿易の中心をリードしていくための紹介や指導を深く掘り下げていきます。また、プログラムの一部として、彼らは、国連(国連と関連ある国家使節団を含む)、ニューヨーク証券取引所、市庁舎、ナスダックNYオフィス、ゴールドマン・サックス、フォード、ロックフェラー財団、ニューヨークサイエンスアカデミー、外交評議会、コロンビア大学、ファッション工科大学、エンデバー、およびTIAA-CREF本部などの主要な団体を訪問し、そこでリーダー達の講演を聴き出すことが出来るでしょう。さらに、例えば、価値ある芸術、科学博物館、タイムスクエア、ロックフェラーセンター、リバティ島、世界貿易センターメモリアル、ウォール街、エンパイア・ステート・ビルディング、およびチャイナタウンなどへの楽しい査察・訪問をも

企画しています。これらのプログラムは、最終プレゼンテーションまでの、キャンプの最後の週末に実施される予定です。.

フォローアップと評価

国際イノベーションキャンプ後の発展・進歩は、私達の目標達成における真の成功を示してくれるでしょう。そして、学生、指導者、および他の関係者のために、各キャンプ後の追跡プログラムの計画を予定しています。これらのプランには、ポスト・キャンプコミュニケーション、評価、ビジネスモデル開発、協力関連のテクノロジーとビジネスのより深い使用可能性、そしてeメール、リストサーブ、キャンプウェブサイト、フェイスブックグループ、およびセコンドライフの国際イノベーションアイランドを使用した同窓生グループとネットワークの公式キャンプの開発などがあります。

学生と大人達の中で、フォローアップのためのポストキャンプ交流の存在も重要です。さらに、この交流が、キャンプ開始前に可能なことは注目に値するでしょう。そして、RPIとiFESTは、討論の説明の一部などのオリエンテーションにおける交流についての情報も提供していきます。また、このキャンプの真の狙いは、ビジネスモデルの開発を通して、彼らの提案を持った小さなビジネスや、一初歩的なプログラムへ導くような何かの始動の実現的な準備のために学生を激励していくことにあるのです。これらのことは、各チーム、それぞれの彼らの指導者、そしてホスト研究室教授の願望や野心によって適宜なされていくでしょう。また、学生が、帰国後も彼らの研究や技術協力が継続できるように激励し、また、彼らの同僚達と協力し、オンライン上の研究成果の更新が出来るようにも努めていきます。この結果、学生は、分析や評価、そして文書作成段階において必要とされるデータ収集、モデリング、キャンプ中のビジネスモデル開発などに集中することがかのようになります。そして、これらのオリエンテーション開始時期からのフォローアップは、キャンプ終了後の可能性の拡大につながっていくでしょう。

私たちは、iFESTキャンププログラムの同窓会を立ち上げる企画をしています。つまり、機能的な国際イノベーションキャンプの同窓生ネットワークを創設するということなのです。また、iFESTは、1つのキャンプに参加したことのある学生の数人を、RPIもしくは他の大学が主催する次の、または再来年のキャンプへ招待するでしょう。そして、iFESTは、このプログラムの効果をより高めるために、国内外のキャンプの開催中の数ヶ月間、同窓生グループを通して催される情報や活動のための実行可能な計画の開発と導入に力を注いでいくでしょう。

キャンプ後、RPIとiFESTは、eメールリストサーブ、キャンプウェブサイト、ブログ、フェイスブックグループ、セコンドライブの国際イノベーションアイランド、そして、国境を越えた他の参加者やパートナーとのコミュニティーを確立できる他のインターネット技術を用いた媒体を使用し、長期的なコミュニケーション戦略を導入していくつもりです。このコミュニティーは、情報源としても機能し、iFESTが、同窓生が現在どこでどのような研究をしているのか、またキャンプ後の彼らのキャリアを知る上でのデータの定期的な収集にも役立っています。これらの収集されたデータの調査結果は、継続的にリストサーブで公開していきます。そして、学生と指導者の参加者の同窓生会(定期的な同窓会なども)を築き上げていくことに力を入れるでしょう。

オリエンテーションプロセスの概要に先立って述べられるように、参加者には、キャンプにおける彼らの学習を文書化するための簡単な調査をする機会が与えられます。そして、代表団の出発前のキャンプ終結において、総合的な経験、彼らの研究特別チーム、そして彼らの提案からの学習を評価するために、学生と指導者に最終的な包括的評価が実施されます。さらに、オリエンテーション期間中に実施される基本データ収集は形成的な調査である一方で、この最終調査は、キャンプを通して、学生や指導者によって生み出された新しい知識や経験の、ベースライン(基準)や決定を再び取り上げたものとなっています。私達はまた、RPIのホスト実験室の人員およびRPI教授に、彼らの観点に立ってより良く同じ物事について理解できるように質問調査を行っていくでしょう。

iFESTについて

iFESTは、国境を越えた向こう側で共に研究しながら、若い世代のアントレプレナーシップと革新の開拓に専念する、国税収入局の規約501(c)3の下に法的に認可を受けた米国を拠点とする機関です。アメリカ合衆国や中国の際策立案者にとっての定期的な研究視察や会合を行うための協力的な交流プログラムは、急速な革新の進歩や経済成長、そしてiFESTの最初の目標に関連した問題と関わっています。また、この機関は、次世代の国際的な革新とアントレプレナーシップを開拓する特定のメカニズムを提供するでしょう。そして、iFESTのビジョンは、以下のことを実行することで青年の創造的で経済的、

そして、技術的な能力・資質を解き放つことなのです。:

1. 若者達が、ますますグローバル化するこれからの経済を先導していくために必要なアントレプレナーシップ、経験、知識、そして手段を獲得するための能力の向上;
2. 革新とアントレプレナーシップに必要な政策、および演習上の国際的な政策対話の改善; そして
3. アントレプレナーシップ、経済成長、科学、そしてテクノロジーにおける共通の利益を通じた国境を越えた協力のためのサポート基盤の拡大。

iFESTは、あらゆる開放経済におけるアントレプレナーシップや科学研究、そして革新などの成果は、経済的利益の発生の共有以前にトランスフォーマティブ（高リスクで大胆な）ものであるという原理に基づいています。そして、この問題は、まさに世界の問題解決の焦点になっているのです。iFESTに関するより詳しい情報は www.ifest.info をご覧下さい。

レンセラー工科大学について

レンセラー工科大学(RPI)は、ニューヨーク市の約150マイル北のトロイ(ニューヨーク)に位置し、ハドソン川を一望できる景色の良い丘の上にある私立研究大学です。 RPIは、1824年に「人生における共通の目的のための科学の応用」の下にスティーブン・バン・レンスラーによって創立され、英語を母語とする地域で最古の技術大学となっています。 また、その研究所は、実験室から市場への技術移転の成功で知られています。 また、NASAのスペースプログラムや、特に、月面上に米国の宇宙飛行士を置くアポロ任務などを含んだ重要な国家公務や私的研究、そしてプロジェクト開発をリードしてきた多数の企業家的科学者とエンジニアを産出していることでも有名です。

RPIの任務は、学校が設立された科学・技術的なルーツの上に焦点を保持し続けながら長い間に渡って発展、成長してきました。 そして、1995年に、評議員会によって採用されたRPIの現在の任務は「技術的キャリア基盤のために未来のリーダーを育成し、発見を祝い、そして知識開発と世界繁栄の創造のための技術応用の責任を担っていくこと」になりました。 現在、約5,200人の大学生と1,200人の大学院生、そして約500教授陣がRPIで共に研究しています。そして、彼らを統率する学長は、あの有名な物理学者シャーリーアン・ジャクソン博士が務めています。 レンセラー工科大学のより詳しい情報はwww.rpi.eduのウェブサイトでご覧下さい。

日本の予算プログラム(US & 日本のみ)

I.	A. スタッフ (給料、非給料を含む 手当):	
	RPI プログラムディレクター (30 日 @ 500 ドル/日)	\$15,000
	デザイン研究所からのRPI サポートスタッフ, (80 日 @ 200ドル/日)	\$16,000
	iFEST プログラムディレクター (70 日 @ 500ドル/日)	\$35,000
	iFEST プログラムアシスタント (30 日 @ 200ドル/日)	\$6,000
	B. iFEST & RPI 事務費用	
	通信費	\$450
	消耗品・コピー費	\$400
	郵送・国際配達サービス費	\$150
	C. iFEST & RPI スタッフ旅行準備費, 宿泊および生活費	\$4,000
	D. 宣伝費 (広告, キャンプ訪問, ウェブ, など.)	\$2,500
	E. キャンプ保険費	\$2,000
	F. RPI 教授および大学院生 - 研究室ホスト費(6 @ 12000ドル)	\$72,000
	G. 講演者旅費、および関連費 (15 @ 500ドル)	\$7,500
	H. フォローアップおよび同窓生グループ運営費	\$5,000
	II. US代表団コスト	
	A. USの学生および指導者の RPIまでの旅費 (概算):	
	エコノミークラス往復航賃 (15 @ 500ドル)	\$7,500
	宿泊および生活費(15 x 25 日 @ 50ドル /日)	\$18,750
	空港陸上交通費 (2 日 @ 500ドル/日)	\$1,000
	B. ニューヨーク市内旅行費(宿泊、,生活、交通費)	\$9,000
	C. ボストン旅行費(宿泊、,生活、交通費.)	\$6,000
III. 日本 人(e.g.)	A. 日本代表団のRPIまでの旅費(概算): 代表団コスト (往復航空賃補助 金含む)	
	エコノミークラス往復航賃(12 @ 1500ドル)	
	宿泊および生活費 (12 x 25 日 @ 50ドル/日)	
	空港陸上交通費(2 days @ \$500/日)	
	B. ニューヨーク市内旅行費(宿泊、,生活、交通費)	
	C. ボストン旅行費(宿泊、,生活、交通費.)	
概算合計	直接経費	\$208,250
間接経費	予備費 (15 パーセント)	\$20,438
助成金合 計 リクエスト		\$228,688
ト		

