

## 特集 国際リニアコライダー (ILC) 計画と新しい科学プロジェクトのあり方

## 巨大プロジェクトの新しいあり方

— 組織構築の観点から : ILC の場合 —

藤井 恵介\*

A New Form of Big Projects — from Organizational Point of View: ILC Case —

Keisuke FUJII\*

## Abstract

The ILC is the first energy frontier collider project that was envisioned jointly by the world high energy physics community to be a truly global project, unlike its predecessors hosted by some existing laboratory. The machine is envisaged to be constructed mustering human and material resources from over the world. As such, the ILC project is expected to face new organizational challenges. In this article, possible approaches to workable project implementation are reviewed.

## 1. はじめに

リニアコライダーに関する研究開発は、2000年代初頭まで、アジア、北米、欧州の三極でそれぞれ別々の計画として推進されていた。これらの計画のあるものは常伝導加速技術、あるものは超伝導加速技術を採用していたが、全体設計の概要が見え始め建設費の概算が可能になるに従い、いずれの技術を用いるにせよ建設費が巨額になることが明らかになり、早期実現のためには三極が連帯して一つのグローバルプロジェクトとして進める必要があるとの認識が共有されるようになった。こうした中、2004年1月、国際将来加速器委員会 (ICFA) のもとに国際技術選定委員会 (ITRP) が設置され、同年8月には超伝導加速技術の採用が決まった<sup>1)</sup>。これは常伝導加速技術を探求してきた日本にとっては厳しい選択であったが、2005年にはICFAのもとに国際共同設計チーム (GDE: Global Design Effort) が設置され、アジア、北米、欧州の三極が一体となったグローバルプロジェクトとしてのILC計画が発足した。このように、ILC計画は、世界の高エネルギー物理学コミュニティがボトムアップで立ち上げた、多くの国/地域にまたがる新しいタイプの巨大国

際プロジェクトである。GDEは、2013年6月、10年余りの国際共同作業を経て、ILC技術設計書 (ILC-TDR) を出版した<sup>2)</sup>。ILC-TDRには、期待される科学的成果、加速器および測定器の設計・技術、必要な経費や人的資源の見積もりが記載されている。GDEの活動は、2012年2月、リニアコライダー国際推進委員会 (LCB: Linear Collider Board) によって設置されたリニアコライダー・コラボレーション (LCC) に引き継がれ、建設に向けた詳細設計や技術開発が進んでいる。GDE/LCCによる技術検討とともに、ILC計画実施に必要な組織やガバナンスに関する検討も行われ、プロジェクト実施計画 (PIP) が公開された<sup>3)</sup>。PIPは、研究者コミュニティの立場から、ILC研究所のガバナンスがどのような形であれば受け入れやすく、また、機能するかをまとめたものである。これに対し、研究所設立までの移行期に関して論じたものがプロジェクト設計の手引き (Project Design Guideline) である<sup>4)</sup>。これら研究者コミュニティによる検討は、文部科学省の「国際リニアコライダー (ILC) に関する有識者会議」<sup>5)</sup>のもとに設置された「体制及びマネジメントの在り方検証作業部会」でも取り上げられ議論されている。有識者会議による検討結果は報告書

\* 高エネルギー加速器研究機構 KEK, High Energy Accelerator Research Organization  
(E-mail: keisuke.fujii@kek.jp)

として公表されている<sup>6)</sup>。この記事では、これらの報告をもとにして、ILC の組織や運営管理について概観する。PIP にも強調されているが、ILC の組織や運営管理の形態は関係各国政府、財政当局、および関係官庁の交渉により決まるものである。ここで提示するのは、あくまで研究者の立場からの議論の材料という位置付けである。

以下では、まず研究所の設置および運営理念から始め、組織および運営体制の可能なモデルの分類について述べ、計画正式承認までの移行期の進め方に関して考察する。次に ILC 研究所設置後の加速器実験施設建設期、完成後の運用期の体制とマネジメントについて PIP に沿って述べる。実験グループの組織と運営は、加速器施設のそれとはかなり違ったものになると予想されるので、それについても概説する。最後に、最近出されたヒッグス・ファクトリーとしての 250 GeV ILC に関する LCB および ICFA の声明を取り上げ、これらの声明と今後の体制およびマネジメントに関する議論との関わりについて触れ、まとめとする。

## 2. 研究所の組織と運営：基本条件

素粒子実験においては、加速器建設へ直接貢献しない国や地域の研究者も含めて世界中の研究者に実験参加の機会を解放することが慣習となっている。ILC でもこの伝統を踏襲するものと予想される。一方、ILC 研究所は、世界中の人的物的資源を集約して行われる巨大計画であるから、建設および運営を安定的に行うための十分に強固な法的基盤が必要となる。また、長期的安定性の要求とともに、計画の各段階で生じる様々な問題に迅速に対処できる組織およびマネジメント体制を備えている必要もある。こうした組織や体制は、ILC 計画正式承認以前の段階から ILC 研究所正式設立にかけて、連続的に最終形へと発展していき得るものであることが望ましい。知財の公平な分配の仕組みも必要である。さらに、ILC 計画によって参加各国の研究機関の健全な発展が阻害されないような配慮も必要である。これらを可能とする費用対効果が高く効率的な、そして透明で公平かつ柔軟な組織および運営体制が要求される。

## 3. 研究所組織と運営：モデル

組織および管理運営体制のモデルを類型化する

ために PDG では、以下の 3 軸が採用されている。

第 1 軸：「組織の法的基盤」に関する軸で、両極に国際条約に基づく組織と研究機関レベル合意(MoU: Memorandum of Understanding)があり、その中間に有限責任会社方式が位置する。

第 2 軸：「建設および運用期における物資調達方法」に関する軸で、共有資金による調達と現物支給による調達の割合を測る物差し。

第 3 軸：「建設および運用期における人的資源の雇用形態」に関する軸で、研究所による直接雇用と参加研究機関からの出向の割合を示す。

この 3 軸からなるモデル空間に以下の典型的モデルを示したのが図 1 である。

図に示した 5 つのモデルは、

モデル 1 (M1)：条約に基づく組織＋共有資金による物資調達＋直接雇用中心 (CERN 類似)。

モデル 2 (M2)：有限責任会社＋物資調達は共有資金と現物支給が混在＋人材調達も直接雇用と出向が混在 (XFEL 類似)。

モデル 3 (M3)：条約に基づく組織＋物資調達は現物支給中心＋中心組織は直接雇用 (ITER 類似)。

モデル 4 (M4)：研究機関間合意に基づく組織＋現物支給中心＋人材調達は参加研究機関からの出向 (多国籍研究所モデル)。

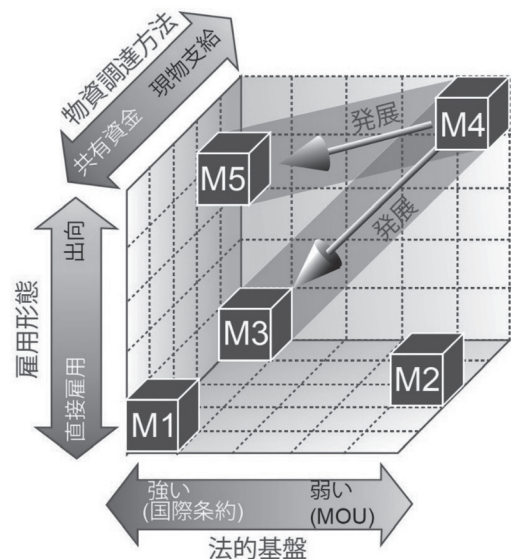


図 1 組織運営管理の 3 要素と典型的モデル<sup>4)</sup>

モデル5 (M5) : 条約に基づく組織+人材調達  
は参加研究機関からの出向中心 (多国籍研究  
所モデル). M4 の発展形  
に対応する.

有限責任会社型のガバナンスについては, ス  
ウェーデンの ESS (European Spallation Source)  
の事例に基づく大変示唆的な報告がある<sup>7)</sup>. 一方,  
M4, M5 には前例がない. 多国籍研究所モデル  
では, 中央研究所に参加研究機関または地域の代  
表的な組織のもとにまとまった研究グループが独  
自の分室を設け, 世界中に分散する参加研究機関  
との均衡のとれた連携に基礎をおく. M4 と M5  
の差は主として法的基盤の差である. 多国籍研究  
所モデルでは, 一極集中により参加各国の研究機  
関の健全な発展が阻害される危険を低減できると  
期待される.

### 3.1 移行措置

ILC 研究所の組織運営形態の最終形は, 政府間  
交渉を経て決まるものであり, それを現時点で予  
想するのは困難である. PDG では, 可能な最終  
形への移行過程として, M4 型の前駆組織 (ILC  
Pre-Lab) を設立し, そこから最終形へ移行する  
ことが提案されている (図 1 の矢印). 2016 年  
に発表された KEK-ILC アクションプラン<sup>8)</sup> でも  
この案を採用し, 各国政府の了解のもとに研究機  
関間合意に基づいて ILC Pre-Lab を KEK がホス  
トする国際コラボレーションとして設置し, 最終  
工学設計や建設に向けた人材育成とともに参加国  
間の役割分担等の検討を 4 年間で実施することが  
提案されている. その後, 条約等のより強固な法  
的基盤に基づく ILC 研究所に移行することにな  
る. この正式な ILC 研究所の運営形態の最終形  
がどうなるかによらず, この M4 型の ILC Pre-  
Lab を経る方式は, 現状の LCB, LCC の枠組み  
からの自然な延長線上にある.

## 4. 研究所の組織と運営 : PIP の想定

以下, PIP に提案されている組織と運営につい  
て概観する.

### 4.1 法的基盤

国際条約により, 付加価値税や関税に関連する  
特権事項, 参加国, ホスト国の権利と義務, 廃止  
措置までの全計画の実施手順と責任等を明記し,  
高い長期安定性を確保する. PIP では特に参加国

の協定成立後 10 年間の脱退を禁止, その後も脱  
退には 2 年前の申し入れが必要とすることが提案  
されている. 一方, 国際条約は締結まで長期を要  
するため, 政府間協定も可能な代替案としている.

### 4.2 組織構造

最高意思決定機関として評議会 (Council) を  
置き, プロジェクトの進捗を目標達成状況, 予算  
執行状況の観点から監視する. 評議会のもとには  
学問的技術的事案に関する専門的助言を行う常設  
諮問委員会を設置する. 執行部の長として所長  
(DG) を置く. 所長はオープンな選考過程を経て  
評議会が任命する. 所長には十分な当事者能力が  
付与される. 所長は, 執行部役員 (Directorate)  
を評議会に推薦し承認を受け, とともに研究所の運  
営にあたる. 職員は直接雇用と出向からなるが,  
中央執行部は直接雇用とし, 参加国からの独立性  
を担保する. 所長はポストに不適格な職員を評議  
会に諮らずに解雇できる. 評議会は原則として所  
長の任免以外の研究所の人事に関与しない.

評議会構成員は各参加国から 2 名で, 1 名は高  
エネルギー物理分野から出すこととされる. 評議  
会は, 予算関連以外の議案については単純多数決,  
予算関連議案については主要貢献国, 参加国それ  
ぞれで多数決を取る. 研究所の運営が円滑に進む  
には, 主要貢献国と大多数の参加国の意見が一致  
しない場合でも多数決で議決できることが必要と  
している.

### 4.3 建設経費の予算措置と分担形態

建設期においては, 土木工事や周辺施設の建設  
はホスト国が分担し, 加速器本体については, 参  
加国で主に物納 (現物支給) 形式での応分負担を  
仮定している. 測定器については, 組織や運営形  
態が大きく異なることが想定されるので, 別途 8  
章で扱う.

請負業者の倒産, 設計変更や不備の発覚などの  
不測の事態への対応, 進捗に遅れのある部分への  
介入が必要になる場合に備えて, 全プロジェクト  
経費の 10%程度の中央予備費を用意する. これは  
所長が評議会の承認を得て執行し, 原則として  
共有資金による建設および予期せぬ設計変更 (中  
央執行部責任部分) に対してのみ使う. これに対  
し物納担当メンバーはそれぞれの責任で内部予備  
費を確保し, 担当現物支給に関する不測の事態に  
備える. 物納部分には, 中央執行部の責任による



設計変更の場合等を除き原則として中央予備費を使用しない。共有資金は、物納に適さないローテク物件の調達、専門家の助言、参加国からの調達が難しい人材の確保などに使う。特に執行部の給料は、ホスト国からの独立性を高めるため共有資金から支給するのが好ましいとしている。

ホスト国には、経済波及効果等の見返りを考慮し、他の分担国よりも大きな負担が期待される。用地買収、サービス提供、加速器および中央キャンパス等の土木工事はホストが全額負担することが想定されている。ホスト国がハイテク機器の物納でも他極と同等の貢献をしようとした場合、ホストの分担総額は 500 GeV 加速器の場合で 50%、250 GeV 加速器の場合で 60%程度になりうる。

#### 4.4 運転経費の予算措置と分担形態

運転経費には電気代や冷却水代等の加速器運転直接経費、加速器運転要員／事務担当者を含むサービス要員の人件費等を含むサポート施設運営費、直接雇用職員の人件費等からなる。これに交換部品代などが加わる。現物支給物件に関する交換部品は供給者が責任を持って提供する。

旧来の ICFA 指針によれば、運転経費はホスト国負担とされていたが、改訂で運転経費の分担も可能になった。傾向として施設使用比率に比例した分担を原則とする方向に進んでいる。分担モデルとしては、(a) 建設経費分担に比例して分担する方法、(b) 用地買収、インフラ整備、土木工事等のホスト分担部分を除いた建設経費分担額に比例して分担する方法、(c) ILC 計画に参加する博士号を持つ実験物理学者の数に比例して分担する方法、あるいは (d) これらの組み合わせ（例えば (a) で始めて (b) または (c) に移行）が想定される。

#### 4.5 プロジェクトの運営

プロジェクトの運営は、中央プロジェクトチーム（所長、執行部とそのチーム）とホスト国および主要貢献国の共同運営体制によって行う。ホストは中央プロジェクトチームとは独立な存在として扱われるが、実際にはプロジェクトチームの中で特別な役割を果たすことが期待される。

プロジェクトチームは物納物件の接続部仕様の決定、物納物件の受け入れと設置統合に責任を持ち、プロジェクトのスケジュールを策定、管理す

る。また共有資金の運営管理にあたる。所長を通して評議会に報告する義務を負う。

参加国は担当物納貢献および現金貢献に関し責任を持つ。また、プロジェクトチームの指揮に従う。特に物納物件の製造、それに要する経費と納期、品質に責任を持つ。ただしプロジェクトチームによる設計変更に伴うコスト増についてはプロジェクトチームが負う。品質と納期については、プロジェクトチームと関係国との間の協議で決定する。接続部仕様を満足する限りにおいて、物納物件の設計変更は担当国の責任による。ただし変更にはしかるべき技術評価委員会の承認が必要とされる。接続部仕様変更にはプロジェクトチームと関係国との合意が必要である。参加国は評議会に代表を送ることでその意見を反映させる。またプロジェクトチームに人材を提供する。

ホスト国は、プロジェクトチームのバックアップと補助を行う。特に物納物件についての安全基準はホスト国のそれが適用されると期待されるため、その点に関する補助を行う。

## 5. 物納貢献

ILC 加速器建設においては、ホスト国以外の参加国の貢献の大部分が現物支給の形で行われることが想定される。物納貢献を主体とすることにより技術／経済効果を分担国内に還元しやすい、納品後も物納を担当した研究機関のサポートを継続的に得られるなどの利点があり、分担貢献が得られやすいためである。実際の分担の形は、計画承認の際の分担国間の交渉で決まり、現時点で最適な物納貢献モデルを策定するのは困難であるが、いずれにせよ、接続部仕様の策定が必要であり、大口、小口の両タイプの物納を可能とするような柔軟な仕組みが必要である。また、分担国にとって魅力的なパッケージ化が重要である。主線形加速器を構成する超伝導空洞 (SCRF) 関連の大量生産ハイテク製品は魅力的であり、複数国の分担となる可能性が高い。また、大研究所にとって魅力的でありうるパッケージとして統合システム（例えばダンピングリング (DR) 一式やビーム供給輸送系 (BDS) 一式）の一括物納の可能性も残しておくべきである。分担交渉の段階では、接続部の技術仕様や分担責任の範囲をプロジェクトチームの責任範囲とともに明確に定義しておくこ

とが重要である。

## 6. 加速器要素の分担製造体制

前述のように、SCRF ライナック部品の大量生産（500 GeV 加速器の場合、1.3 GHz 9 セル空洞 16,000 台、クライオモジュール 1,700 台の製造）は、ハイテク製品の製造であり、複数の参加国による分担物納貢献が想定される。加速器建設コストの大きな部分を占めるため、コスト最小化の努力が求められる。PIP では、各地域の「ハブ研究所」が統括的に、国際競争入札による企業との契約に基づいて、SCRF 空洞や関連部品の製造とクライオモジュール組み立てを行うことが想定されている（図 2）。落札した請負業者は契約で指示された基本構造仕様および図面に基づく製造（build-to-print）に責任を負い、国際的に標準化された完成検査に合格することが納入条件として課せられるが、最終性能保証は要求されない。こうすることで請負企業のリスクを低減し複数企業の参入を促し、競争原理によるコスト最小化を図る。この場合、クライオモジュールに関する電場勾配や共振特性等の総合性能証明の責任はハブ研究所が負うことになる。ハブ研究所は、基盤となる製造技術実証を行った上で企業への技術移転や情報提供を行う。また、必要に応じてニオブ材料の調達および空洞製造請負業者への提供、空洞ストリング、クライオモジュール組み立て等のためのイン

フラ設備提供を行う。中央プロジェクトチームは、ハブ研究所を取りまとめる要となる。

## 7. ホスト国の責任としての周辺環境整備

前述のようにホストには周辺基盤施設や土木工事の全額分担が期待されているが、これに加えて主要国際研究施設としての周辺環境の整備も求められている。PIP ではピーク時には 1,700 名程度が建設のために現地に滞在すると推定されており、10,000 人規模の研究都市としての条件を満たすことが想定されている。

娯楽施設、配偶者の仕事、様々な文化の違いに対応できる居住施設の整備、外国人研究者や技術者、その家族に対する多言語対応の様々な受け入れ体制が必要となる。また、受け入れ地域の全面的な支援と協力を得て研究所と地域住民の交流を促し、研究所を地域コミュニティの不可欠な一部となすことも必要である。出入国手続きの簡易化、短期滞在者の宿泊施設の整備、十分なバンド幅を持った自由なネット環境の提供も不可欠である。

電力供給能力に関して言えば、500 GeV 運転には 210 MW が必要になる。これに冷却用工業用水を含む上下水設備、都市ガス等の燃料供給、衛生環境の提供が加わる。また、建設時には 50 トン超の重量物の運搬が予想されるため、それに対応可能な最寄りの高速道路、港、鉄道への交通アクセスの整備も必要になる。関係者の安全およ

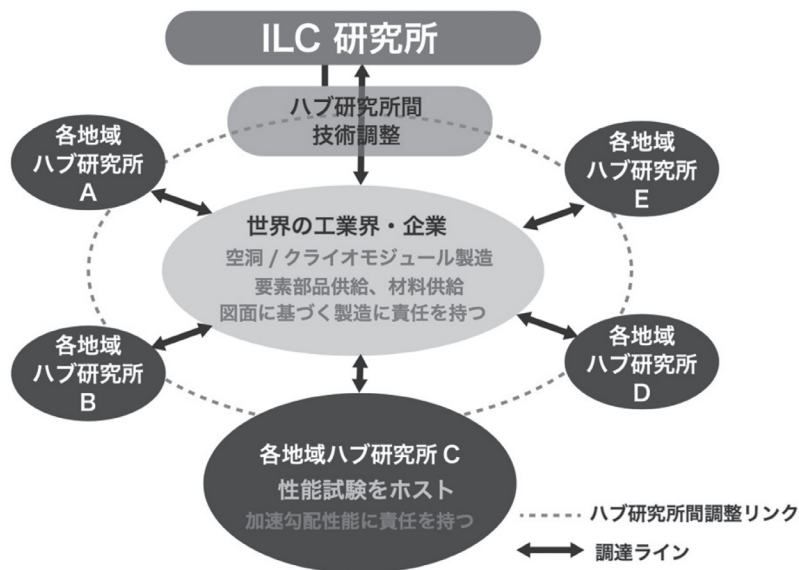


図 2 ハブ研究所による超伝導加速空洞、クライオモジュールのグローバル分担製造体制<sup>3)</sup>



び健康は最も重要な要素の一つであるが、これについては、ホスト国の規制に従うことになる。地域の消防／医療／救急対応体制も含め十分な緊急時対応能力が必要となる。これらの周辺環境整備については、候補地自治体でも検討が進んでいる。

## 8. 実験グループと測定器

2章で述べたように、ILC 実験の機会は、加速器建設への貢献度に関わらず、世界中の研究者に広く開放されることになる。伝統的なやり方に従い、計画が承認された時点で実験提案の公募が行われると予想される。それを受け、ILC 実験参加の意思を持つ研究者が自主的にグループを形成し実験提案書を用意し応募する。すでに ILD (International Large Detector), SiD (Silicon Detector) の 2 グループが測定器案の検討を進めているが<sup>2)</sup>、実験提案公募に応募するのはこの 2 グループだけとは限らない。ILC 研究所に設置されたプログラム諮問委員会 (Program Advisory Committee) が提出された実験提案を、科学的意義、実験プログラムや測定器設計の技術的成熟度、実験グループの組織構成、財政基盤などの観点から審査する。提案の採否評価には、共同実験参加研究機関からの資源供給力も加味される。加速器建設に直接貢献しない国や地域の研究者も実験に参加することで、予算的人的追加資源が期待できる。測定器設計の最適化プロセスは、共同実験グループの擁する資源に基づいて行われる。この最適化のプロセスは、加速器設計とは独立に、しかしそれと歩調を合わせて行われることになる。

実験提案の採択後行われる測定器建設は、主に世界中の国／地域の多くの研究機関による物納貢献を統合する形で進むと想定される。これらの物納貢献のための予算措置は、参加研究機関各々の資金提供機関によって個別に行われる。よって、ILC 研究所は、いくつかの例外を除き原則として測定器要素建設のための資源供給を行わない。ILC 研究所は、実験提案の採択、PAC を通した実験の監視を行うが、実験グループの組織や実験の遂行に関する詳細については実験グループの自治に委ねる。実験グループはその責任において予算調達を独自に行い、その予算制約の範囲で測定器設計の最終最適化を行うことになる。

## 9. LCB/ICFA 声明と今後の議論

これまでの LHC 実験の結果では、標準理論を超える新しい物理の明確な兆候は得られていない。これは、ヒッグス粒子に次ぐ新粒子が LHC の守備範囲にないか、あるとしても LHC では発見が難しい死角に潜んでいることを示唆している。このことによって、ヒッグス粒子の精密測定による新しい物理の探索の重要性がこれまで以上に高まった。こうした現状を踏まえ、日本の高エネルギー物理学者コミュニティは、2017 年 7 月、ILC を重心系エネルギー 250 GeV でのヒッグス・ファクトリーとして早期に建設する提案を行った<sup>9)</sup>。この提案は、リニアコライダー国際推進委員会 (LCB) およびその上部委員会である国際将来加速器委員会 (ICFA) で議論され、2017 年 11 月、正式にその支持声明が公表された<sup>10, 11)</sup>。これら二つの声明は、ヒッグス・ファクトリーとしての 250 GeV ILC の科学的意義を認め、その早期実現を支持するとともに、それを日本政府のイニシアチブによる国際プロジェクトとして実現することを推奨している。これは、元々の PIP で想定されている、まず初めに全ての参加国が同等の立場で建設合意をし、それら参加国が構成する評議会を最高意思決定機関として最上部に置き、そのもとに ILC 研究所を設置、管理運営とする組織構造とは概念的に異なった形の組織構造も許容するものとも解釈できる。今後の議論では、日本政府のイニシアチブによる国際プロジェクトとして ILC 計画を早期に実現するためには、どのような組織構造を採用するのが合理的かを検討することになると思われる。その場合、日本の国内法によって ILC 研究所を設置し、それを政府間協定に基づいて国際的に管理運用するというようなガバナンス形態も考慮の対象になると考えられる。しかし、いずれの場合でも、2章で述べた基本条件、3章で示した ILC Pre-Lab から ILC 研究所へと発展する移行措置、4章で議論した中央プロジェクトチームの役割、5章の参加国からの現物支給を中心とする加速器本体の建設、それを可能とする 6章で提示した各地域のハブ研究所の概念、7章のホスト国の責任、8章の実験グループの形成と ILC 研究所との関係等の大部分が、考え方として、ほぼそのまま適用できると考えられる。

## 10. 謝 辞

本記事をまとめるにあたり、KEK の ILC 推進準備室に係る多くの方々に大変助けられた。特に岡田安弘氏、山本明氏、小林富雄氏との議論から多くの有用な示唆を得た。ここに厚く感謝したい。

### 参考文献

- 1) ITRP, “Final International Technology Recommendation Panel Report”, Sep. 2004: [https://labcit.ligo.caltech.edu/~BCBAct/talks04/ITRP\\_Report\\_FINAL.pdf](https://labcit.ligo.caltech.edu/~BCBAct/talks04/ITRP_Report_FINAL.pdf)
- 2) GDE, “ILC Technical Design Report”, June 2013: <http://www.linearcollider.org/ILC/Publications/Technical-Design-Report>
- 3) The LCB Sub-committee on Governance, “Revised ILC Project Implementation Planning, Revision C”, July 2015.
- 4) ILCSC (International Linear Collider Steering Committee: LCB の前身), “Project Design Guideline”, 2012 年 9 月 (未公開).
- 5) 文部科学省, 国際リニアコライダー (ILC) に関する有識者会議: [http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chousa/shinkou/038/index.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shinkou/038/index.htm)
- 6) 文部科学省, 国際リニアコライダー (ILC) に関する有識者会議, “体制及びマネジメントの在り方の検証に関する報告書”, 2017 年 7 月: [http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chousa/shinkou/038/gaiyou/1393962.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shinkou/038/gaiyou/1393962.htm)
- 7) 藤川元治, 片桐豪志, 中條露子, 松原大佑, “会社形態による国際共同プロジェクトのガバナンスについて”, 高エネルギーニュース Vol. 36, No. 2, p. 56, 2017 年 7-9 月: <http://www.jahep.org/hepnews/2017/17-2-2-Governance.pdf>
- 8) KEK, “KEK-ILC アクションプラン”, 2016 年 1 月: <https://www.kek.jp/ja/NewsRoom/Release/20160106140000/>
- 9) 高エネルギー物理学研究者会議, “LHC RunII のこれまでの結果を踏まえた ILC の科学的意義と ILC 早期実現の提案”, 2017 年 7 月: <http://www.jahep.org/files/JAHEP-ILCstatement-20170722.pdf>
- 10) LCB, “Conclusions on the 250 GeV ILC as a Higgs Factory proposed by the Japanese HEP community – Short Summary –”, Nov. 2017: <http://icfa.fnal.gov/wp-content/uploads/LCB-Short-Conclusion-Nov2017.pdf>
- 11) ICFA, “ICFA Statement on the ILC Operating at 250 GeV as a Higgs Boson Factory”, Nov. 2017: <http://icfa.fnal.gov/wp-content/uploads/ICFA-Statement-Nov2017.pdf>