

一般財団法人武田計測先端知財団
2019 年度事業報告
 (2019 年 4 月 1 日から 2020 年 3 月 31 日まで)

1. 顕彰事業

1.1 ヤング武田賞

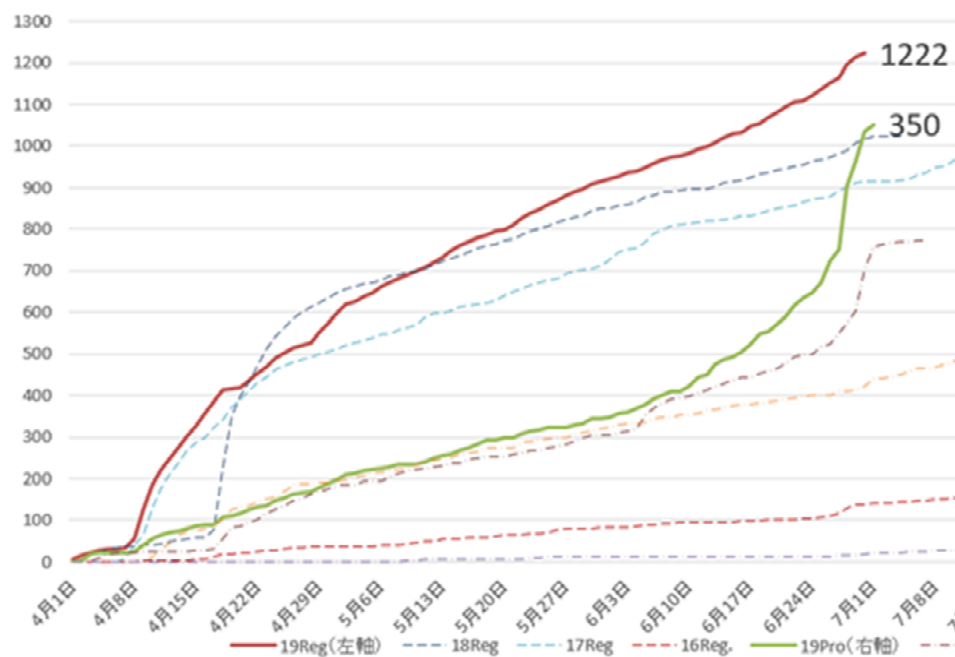
1) 募集経緯

4 月 1 日に財団ホームページにヤング武田賞 2019 をアップし、3 日からヤング武田賞受賞者、登録者、政策対話参加者などに案内メールを送信した。また、JICA 本部より各国駐在事務所に案内を送付して頂いた。

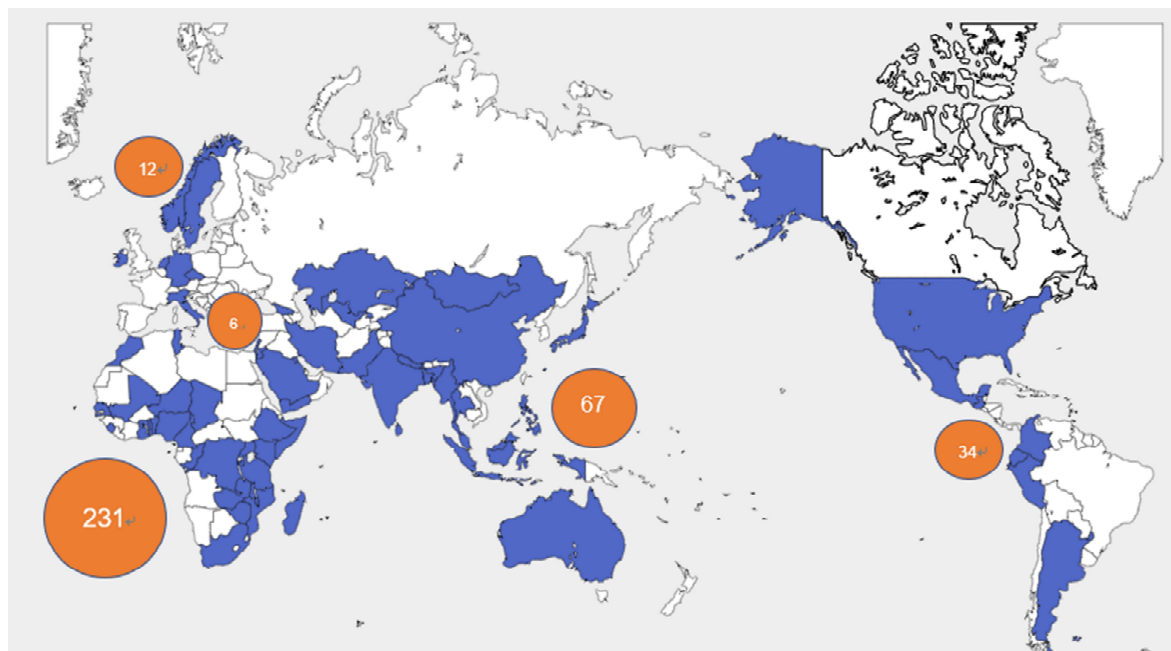
国際開発ジャーナル、日本半導体製造装置協会、セミコンダクターポータル、半導体産業人協会、現代化学でもご紹介頂いた。4 月第 2 週より登録者が急増した。6 月末で締め切った。

2) 募集結果

登録・提案数推移と国別提案数



男女別提案者数と提案者の地域分布



2019 年度は世界 70 か国から 350 件の提案があった。2018 年度と同じ公募期間であったが、提案件数は昨年を約 100 件上回った。提案件数と男女比は以下の通りである。

年	総数	男性/女性	女性割合(%)	提案者出身国
2013	30(5 か月)	25/5	16.7	12
2014	44(4 か月)	34/10	22.8	16
2015	41(4 か月)	34/7	17.1	18
2016	50(4 か月)	30/20	40.0	24
2017	320(4 か月)	233/87	27.2	74
2018	258(3 か月)	202/56	27.7	53
2019	350(3 か月)	251/99	28.3	70

3) 提案概況

途上国での大きな問題の一つは若者の就労・雇用問題である。特に、アフリカでは毎年 1,000 万～2,000 万人もの若者が労働市場に参入しているが、新規の仕事は 300 万程度しか生まれない¹。雇用問題については起業や自営が政策として進められる一方、IT スキルなどの雇用対策用職業訓練や脱貧困教育、教育の質の向上、強靱

¹ カピル・カプール(アフリカ開発銀行南部アフリカ地域総局長)、国際開発ジャーナル、2019 年 7 月号、p24～25

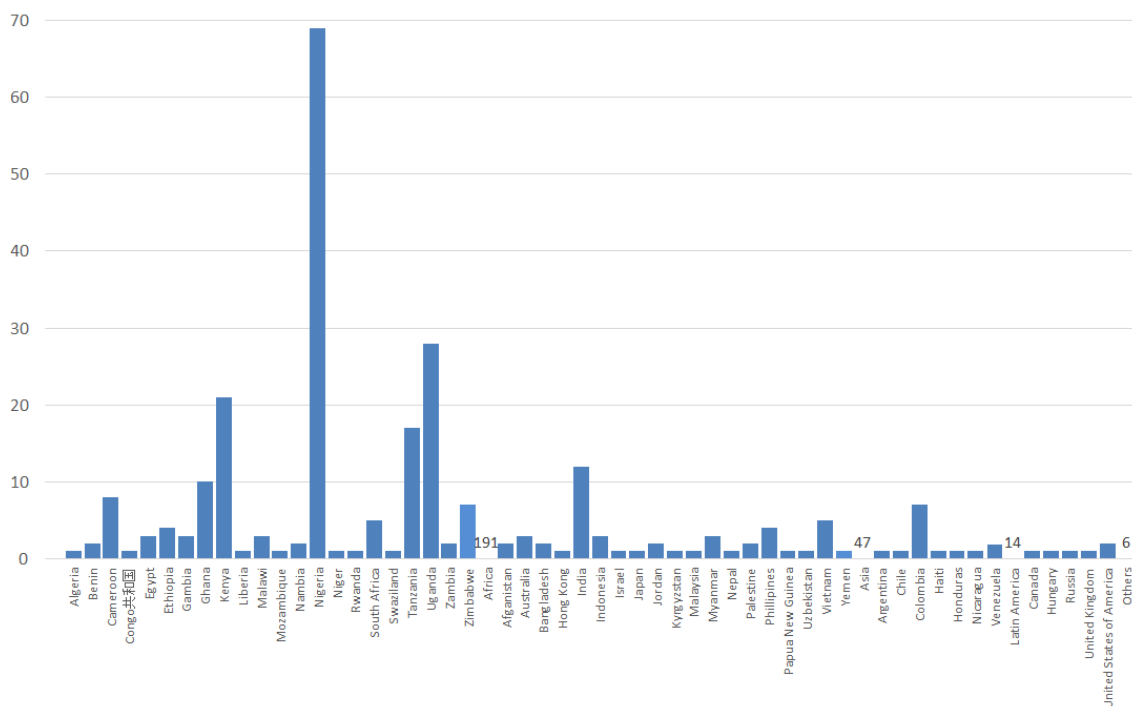
な社会に向けての人材育成の提案等で対処しようとしている様子が見られた。また、雇用に向けての教育だけでなく、感情をコントロールし、多様性を認めて、社会的に良好な対人関係構築を目指す Social Emotional Learning(SEL)教育を進める提案もあった。

途上国の農業の課題は、収益増大、市場へのアクセス改善、収穫後ロスの低減である。収益増大のための農業技術・システム改良、生産者と市場をつなぐ農業情報システム開発、収穫後ロス削減のための食品加工に関する提案が見られた。

途上国では政府や公的機関の医療サービスが全く不足しており、そこを民間企業が営利ベースでカバーしようとしている。医療分野の提案の多くは医療サービスの提供に関するものである。他には、感染症予防に関するもの、診断システムの開発に関するもの、医療技術開発に関するものが見られた。

環境分野(廃棄物リサイクル)ではマイクロプラスチックによる海洋汚染が話題になっていることから廃プラスチックを含む廃棄物リサイクルの提案が多かった。廃棄物リサイクルの提案は、昨年は 13 件だったが今年は 25 件に増えた。

その他、職業紹介関連、E コマース関連、上下水道関連の提案がみられた。



4) 選考経緯

350 件の提案を PO が分担してヤング武田賞選考要綱に従って予備調査を行った。予備調査の結果、アイデアだけで実施していないもの、実施はしているが評価するには時期尚早のもの、ヤング武田賞の対象ではないものが 332 件見られた。残る 18 件について精査を行い、選考委員会での選考に耐えうると判断した。

9 月 12 日に第一回選考委員会を開催した。選考委員を、浅田邦博東京大学名誉教授、大島泰郎共和化工(株)環境微生物学研究所長、金田哲也(株)toor Co-Founder、末森満(株)国際開発ジャーナル社長、養王田正文東京農工大学教授、村井勝 TX アントレプレナーパートナーズ最高顧問の 6 名の方に委嘱し、浅田先生に選考委員長をお願いした。事務局より、予備調査に基づき 332 件を足切りとし、残る 18 件を選考委員会にかけるとの提案を行い、選考委員会です承された。残る 18 件について担当 PO より詳細な説明を行った。18 件のうち追加調査が必要な案件については PO が調査し、選考委員に報告した。

9 月 24 日に第二回選考委員会を開催した。事前に各選考委員に 6 件の推薦をして頂き、それを基にテレビ会議で発表してもらった 6 件の提案と、次席を決定した。

テレビ会議(第三回選考委員会)を 10 月 17 日に開催した。事務局より事前に候補者 6 人にテレビ会議参加が可能であるか否か打診したところ、全員が参加の意思を示したので、選考した 6 件についてインターネットを使ったプレゼンテーションと質疑応答、最終選考を行った。審議の結果、最優秀賞(賞金 100 万円)受賞者としてインドにおいて対人関係能力育成(SEL)教育を推進している Richa S. Gupta さん(23 歳)を選定した。また、優秀賞 5 件(賞金各 20 万円)の受賞者として、フィリピンの Joveth P. Mahinay さん、モンゴルの Batbold Ganbat さん、イエメンの Saeed A. Alfagieh さん、ウガンダの Lilian Nakigozi さん、同じくウガンダの Anne A. Rweyora さんを選定した。受賞者の性別は男性 3 人、女性 3 人となった。

受賞者は添付 1 参照。

5) ヤング武田賞ワークショップと表彰式の開催中止

COVID-19 のパンデミックにより、受賞者の訪日と帰国が困難になったことから、ヤング武田賞ワークショップと表彰式を中止した。賞金は銀行振り込み、受賞盾と表彰状は送付することにした。COVID-19 のパンデミックのため国際銀行振り込みには時間がかかったが、6 月 11 日には 6 人の受賞者全てに送金を完了した。盾と表彰状はインド、フィリピン、ウガンダ(2 人分)に送ることができたが、モンゴルとエジプト(イエメンの Saeed 氏が滞在中)にはまだ送ることができていない。モンゴルとエジプトへの空路が再開され次第、盾と表彰状を送る予定である。。

1.2. さくらサイエンスプラン

2019 年 7 月 22 日より 7 月 27 日の日程でウズベキスタン、カザフスタン、キルギス、タジキスタンの大学生、研究者 10 名を招へいし、医療分野における人工知能(AI)の応用について研修を行った。中央アジア 4 か国からの招へいでは、JICA が ODA 支援対象国に設置した日本センターが主たる送出し機関になった。

最初の研修では、クラウド上の IBM Watson を利用し、物体や顔の画像認識を行うプログラムをつくる AI ハンズオン教室を、スタートアップ企業(株)リーントック)に依頼して実施した。



AI による画像認識ハンズオン教室

次に、東北メディカル・メガバンク機構(ToMMo)機構長の山本雅之先生のご厚意により、ToMMo を見学した。ToMMo は、地域の人々の継続的な健康診断情報とゲノム情報の収集と解析による個別化医療・個別化予防の研究に取り組んでいる。ToMMo では、異なる情報間(健康診断情報とゲノム情報)の関連解析の手法を学んだ。



東北メディカル・メガバンク機構での研修

最後に、東京大学医科学研究所ヘルスインテリジェントセンター長の井元清哉先生のご厚意により、医科学研究所を訪問し、AI を用いたがん診断法について研修した。研究所では、人工知能 Watson を使って、ゲノム情報、臨床情報、文献情報を解析し、がんのゲノム異常の情報から効果が期待できる薬剤の同定、治療法の決定を行うための研究を行っている。

今回の参加者は自分が各々の国を代表しているという意識があり、研修全体に緊張感が見られた。一方で、6 日間行動を共にしたことから参加者の間に信頼感が生まれ、最後に各々の国に向けて解散する時には別れ難かったという報告を引率者から受けた。将来、彼らがこの研修を通して得られた知識と人脈を生かし、中央アジアにおける IT 産業の発展に貢献することを期待している。



東大医科学研究所ヘルスイテリジェントセンターでの研修

2. 調査事業

2.1 TTM(Takeda Tea Meeting)

毎週財団スタッフによるミーティングを開催した。財団スタッフが関心を持ったテーマについて説明し、討論を行った。また、ヤング武田賞や、武田シンポジウムの実施計画立案の議論もこのミーティングで行った。

また、2019年9月3日に西村吉雄理事を講師として「イノベーションは万能ではない」と題する講演と質疑を行った。2020年2月13日には、名古屋大学国際開発研究科准教授の染谷将和先生と同じく中東経済・貿易構造を研究されている奥様の染谷(旧姓岡室)美恵子さんを講師として中東諸国の社会と経済についての講演と質疑を行った。

2019年度のテーマは添付資料2参照。

2.2 未病社会の診断技術研究会

外部の有識者による上記研究会の活動を支援した。

3. 普及事業

3.1 武田シンポジウム2020

武田ホールの耐震工事のため開催予定日は例年より1か月遅れの3月15日になった。全体テーマを「ここまで 来ました」として準備を行っていたが、COVID-19の感染拡大のため、やむなく講師に依頼して無観客での講演と映像記録の作成を行った。映像記録は、財団のホームページ上で申し込みのあった方々と財団関係者合計300人に送付した。

講師と講演のタイトルは以下のとおりである。

黒田 玲子(中部大学特任教授)、「巻貝の巻型を決める遺伝子を同定」

アクチン伸長に関わる遺伝子が受精卵時から体の左右性を制御している。アミノ酸配列に高い相同性がある蛋白質が2つあると右巻に、1方が欠けると左巻になる。分子間相互作用を解明中。

高橋 恒一(理化学研究所 チームリーダー)「AI 駆動科学とその社会と人間性への影響」

AI やロボットによる自動化が科学研究を変化させつつある現状を、生命科学分野を中心に紹介する。また第五の科学「AI 駆動科学」の成立が社会と人間性に本質的に影響し近現代という時代を終焉させる可能性を考える。

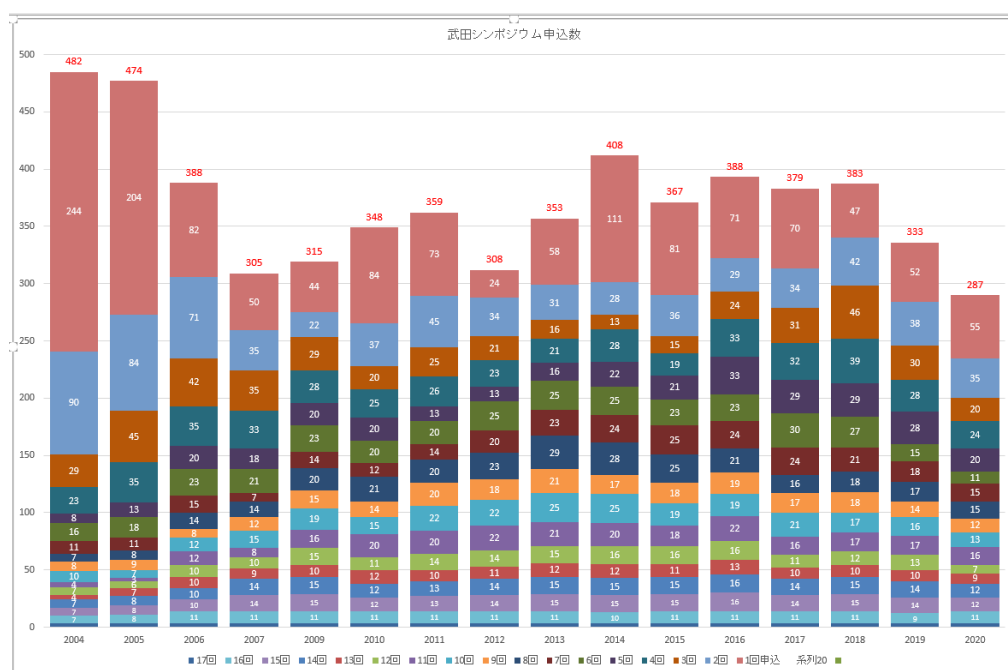
中釜 斉(国立がん研究センター 理事長・総長)「がん医療の革新」

近年のゲノム解読技術の革新的進歩により、個々のがんは極めて多様な変異を有する不均一な細胞集団(クローン)により構成されていることが明らかになった。クローン進化的ながんの進展プロセスの解明による治療の最適化とがん克服戦略について論じたい。

2 月末ごろからの COVID-19 感染症が日本でも広がり始めた状況を考慮し、聴衆を入れずに開催し、講演のビデオを送付する開催方法に切り替えた。参加申込に代わって DVD 送付申し込みを受け付けた。参加申し込みを含めて 287 名の送付申し込みがあった。家庭のビデオで見ることができる DVD2 枚にまとめた。



聴衆なしでの武田シンポジウム2020



武田シンポジウム参加申込・DVD 配布希望者数

3.2 出版

武田シンポジウム2019の内容をもとにした『変容する世界 ゲノムバンク・ダークマター・ベーシックインカム』を、財団編 山本雅之、宮崎聡、井上智洋、唐津治夢 著の本として丸善プラネット株式会社から出版した。丸善出版株式会社から書店ルートで販売している。同時に Kindle 版も制作し Kindle ストアからオンライン販売も行っている。

財団スタッフが原稿ドラフトを作成し、著者に加筆訂正をお願いして原稿を作成した。これまでの評議員、理事、武田シンポジウムの講演者、アントレプレナー調査の対象者、カフェ・デ・サイエンスのゲストなどの財団関係者約 260 名に送付した。



4. 普及事業

4.1 武田セミナー

武田シンポジウムとカフェ・デ・サイエンスの中間に位置付けるものとして、開催して

いる。

2019年3月から、三宅英彦お茶の水女子大学教授、佐々木元子お茶の水女子大学認定遺伝カウンセラー、鈴木美慧聖路加病院認定遺伝カウンセラーに講師をお願いして「遺伝カウンセリング」をテーマに開催した。第1回は3月16日に、第2回を5月11日に開催した。

2019年7月からは、大島泰郎財団常任理事にコーディネーターをお願いし、「地球と生命の共進化」というタイトルで5回シリーズのセミナーを開催した。内容は、原始生命の誕生から、地球と生命の相互作用による共進化、ゲノム解析による日本人の起源の研究までの一連のストーリーとした。

第1回は7月20日に、「原始生命の誕生」というテーマで木賀大介早稲田大学教授に、第2回目は9月28日に、「大気酸素濃度上昇と生命の進化」というテーマで田近英一東大教授にお話して頂いた。第3回は10月26日に、「全球凍結と生物の進化」というテーマ同じく田近先生にお話していただいた。第4回は12月14日に「中立進化論」、第5回は2020年1月18日に「日本列島人のゲノム進化」というテーマで、斎藤成也国立遺伝学研究所教授に講師をお願いして開催した。



9月28日 第二回目武田セミナー（本郷三丁目 ドリーム・インスティテュートにて）

4.2 『イノベーションは万能ではない』発刊支援

武田セミナーの最初の5回シリーズ「イノベーション再考」の講師をお願いした西村吉雄理事がセミナーの内容も含んだ著書を日経BP社から発刊されたので、財団の書籍贈呈者リストの約250名に送付した。

4.3 ウィークエンド・カフェ・デ・サイエンス

科学博物館のサイエンスコミュニケータ養成講座修了生の有志を中心として財団と共催で開催した。財団は、運営資金の補助と毎月の定例会での議論への参加を主な

支援として行なった。

5. 広報関係

ヤング武田賞の募集、武田セミナーの参加者募集、討論内容、などを財団ホームページに随時掲載した。

6. 助成金

一般社団法人育珠の会様に、育珠の会様の年度(10月1日から9月30日まで)に合わせて2019年10月1日から2020年9月30日までの助成申請書(助成金額1,000万円)を提出し、2019年8月に総額375万円の助成決定通知書を頂いた。その決定に基づいてヤング武田賞2019事業の助成金として235万円、武田シンポジウム2020事業の助成金として140万円を2020年2月25日に頂いた。

その後、COVID-19の感染が日本でも広がり始めた状況を考慮し、ヤング武田賞ワークショップと表彰式を中止し、武田シンポジウムを無観客で開催、映像記録を作成し300人に配布した。DVDの作成と発送は2020年度5月までずれ込む事になった。2020年度の金額を含んだ事業費合計は692万円となり、助成金額375万円はその54%にあたる。育珠の会様の助成金は財団活動が半年間の2020年3月末で終了する前提で事業の直接経費の50%に決められたので、COVIDの影響で5月終了となったことを考慮頂き、助成金の返還はしないことをご了承頂けるようお願いしている。

7. 賛助会費

株式会社ミヤマ電子様²からの賛助会員申込があった。同社は高密度配線技術を持っている会社で、武田郁夫前理事長と親交があった。社長の坂本好弘様は、武田シンポジウム2013からご参加頂いており、財団活動についてもご理解ご賛同頂いている。

そのような背景から、これまでの財団活動をまとめ、今後に残す活動のために、2019年度に30口300万円(1口10万円)のご寄付の申し込みを頂いた。第33回理事会で承認され、2020年11月にご入金頂いた。

8. 総合研究奨励会への業務委託の打合せ

2020年10月頃に、武田シンポジウム2020の内容をもとにした出版を行う以外の対外的な活動は計画していない。また、2023年1月31日をもって財団を解散する予定である。その間、会計業務を中心に総合研究奨励会に業務委託をする予定で、そのための具体的な打ち合わせを行った。

² <http://miyamadensi.co.jp/profile/>

添付資料1 選考結果と選考理由書
最優秀賞



Ms. Richa Shivangi Gupta (Labhya Foundation 共同創業者・
Chief Program Officer、インド)

「**貧困家庭の子供たちが学ぶ公立校向け SEL 教育の実践**」
(Labhya Foundation)

貧困家庭で精神的な抑圧を受け、虐げられながら成長した子供たちは、大人になっても学力不足と人口増のため就職などで著しく不利になり、恵まれない人生を送ることが多い。一方、米国の NPO 法人³の調査では、感情をコントロールして、互いの多様性を認め合い、対人関係を良くする心の教育 (Social Emotional Learning 以下 SEL) を行うと、生徒の社会性スキルを改善できるばかりでなく、他の教科の学力も改善できるという結果が出ている。

受賞者は 2017 年に Labhya 財団を設立し、貧困家庭の子供たちが学ぶ公立校向けに SEL 用「ハピネスカリキュラム」を構築して、インドデリー地域⁴及びその周辺で実践活動を行ってきた。現在では地方政府の認可も得て、1,000 以上の公立校に導入され、120 万人の生徒と 5 万人の教師に使われている。パートナー校にイノベーションハブを設置して、学齢に応じた教材や教育方法を提供し、生徒の反応やそのときの教師の対応も教師間で共有している。ハブの教材、教具の販売収入はプロジェクトの収入の 32% を占め、プロジェクトの持続性もある。調査会社や大学を巻き込んだ活動効果の検証システムも構築しており、最近の調査では、70% 以上の生徒と 90% 以上の教師にポジティブな変化が見られ、学校も変わったという結果を得ている。

貧困家庭の子供たちが学ぶ公立校での SEL の実践と、結果の検証で成果も確認されていることを評価し、最優秀賞とした。

³ CASEL (Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning) の研究 (2007)

⁴ デリー連邦直轄地 National Capital Territory (NCT of Delhi)

優秀賞



Ms. Anne K. Rweyora (Smart Havens Africa 社 創業者・
Managing Director、ウガンダ)
「圧縮レンガによる安価な住宅の提供」
(Women and Housing in Uganda)



Mr. Batbold Ganbat (Hurh-Gol Farm 共同経営者、モンゴル)
「地域支援型酪農システムの導入によるモンゴル放牧業の近代化」
(Effective utilization of land resources – via cattle breeding,
forage growth and licorice cultivation for the benefit of
herders)



Mr. Joveth P. Mahinay (BEAGIVER Ventures, Inc.創業者・
CEO、フィリピン)
「貧困脱却のための就学支援」
(BEAGIVER Ventures, Inc.)



Ms. Lilian Nakigozi (Women Smiles Uganda 創業者、ウガン
ダ)
「AI による産科瘻孔カウンセリング」
(Artificial Intelligence for Fistula Consultation, Diagnosis,
Referral and Treatment)



Mr. Saeed A. Alfagieh (ANAMEHANI LLC 創業者・CEO、イ
エメン)
「紛争地域における職業人の手間仕事仲介」
(ANAMEHANI)

添付資料 2 TTM テーマ一覧

	担当	テーマ
2019年4月2日	相崎	マテリアルズインフォマティクスの現状と課題
4月9日	禿	縄文の環状木柱列
4月16日	溝渕	地球生命は酸素の無い状況で誕生した
4月23日	全員	来年のシンポ(1)
5月7日	宮島	日本語の起源を探る
5月14日	赤城	ベーシックインカム学会報告
5月21日	大戸	中央アジア4
5月28日	相崎	半導体メモリ技術と業界の動向
6月4日	全員	来年のシンポ(2)
6月11日	鴨志田	気‘考’(その3)
6月18日	禿	日本列島における旧石器時代の人骨遺跡
6月25日	上畠氏(ディーンテック)	AIアプリ・ハンズオン教室
7月2日	全員	来年のシンポ(3)
7月9日	溝渕	全球凍結
7月16日	全員	ヤング武田賞検討会1(13-16.30)
7月23日	全員	さくらサイエンス・オリエンテーション
7月30日	全員	ヤング武田賞検討会2(13-16.30)
8月6日	全員	ヤング武田賞検討会3(13-16.30)
8月20日	全員	ヤング武田賞検討会4(13-16.30)
8月27日	全員	ヤング武田賞検討会5(13-16.30)
9月3日	西村先生	イノベーションは万能ではない(13-16.30)
9月12日	全員	ヤング武田賞第一次選考会
9月17日	全員	来年のシンポ(4)
9月24日		ヤング武田賞第二次選考会
10月1日	赤城	ベーシックインカムの実験
10月8日	大戸	宿題(その2)
10月17日	全員	ヤング武田賞第三次選考委員会
10月29日	全員	来年のシンポ(5)
11月5日	相崎	生成AIの急拡大と課題
11月19日	鴨志田	気‘考’(その4)
11月26日	禿	日本人はどこから来たのか
12月3日	全員	来年のシンポ(6)

12月10日	赤城	AIを普通の人に説明する
12月17日	大戸	照葉樹林文化論その後
2020年1月7日	相崎	日本のIT産業構造の変化と具体的事例
1月14日	鴨志田	気‘考’(その5)
1月21日	全員	来年のシンポ(7)
1月28日	禿	日本のピラミッド
2月4日	赤城	これからの関心事
2月18日	岡室	ヨルダン
2月25日	全員	財団活動の軌跡
3月3日	大戸	自衛隊へのAIの導入について
3月13日	全員	武田シンポ準備
3月24日	全員	書籍の整理
3月31日	全員	スカイプのテスト