

テクノロジーを用いた社会問題解決・社会価値創造への 取り組み例

Mark Ikeno

Executive Chief Fellow

IISE (Institution of International Socio-Economic Studies)

June 3rd, 2023

生体認証によるセキュリティ強化

⇒ 効率・利便性の向上

⇒ Digital IDによるサイバー & リアル世界連携

NECの様々な生体認証技術：世界No.1の位置づけ

Face Recognition [images / videos]

4 Consecutive wins
in NIST*1 Evaluation
(2009,2010,2013,2017)



Face
(顔)



Rank No.1 in
NIST*1 Evaluation
(2018)

Iris
(虹彩)



Fingerprint Recognition

8 Consecutive wins
in NIST*1 Evaluation
(2003,2004,2007,2009,2012,2013,2016,2016)



Fingerprint
(指紋)



Palm・Vein
(掌紋・静脈)



Voiceprint(声紋)

Rank No.1 in
NIST*1 Evaluation
(2012)



Hearable
(耳の穴)



-Textual entailment recognition
Rank No. 1 in NIST*1 Evaluation (2011)
-Acoustic situation awareness

*1 NIST=US Institute of Standards and Technology



UNITED STATES DEPARTMENT OF HOMELAND SECURITY

U.S. VISIT & Exit

43 CBP ports of entry/
exit; all faces matched
with NEC's facial
recognition engine

Visit online at
cbp.gov/biometrics

米国入出国管理システムのバックエンド認証はNEC製



IAH (Houston Bush
Intercontinental)
(One of many CBP
Biometric Points of
Entry/Exit)



JFK International Airport
(CBP Biometric Entry/Exit)



Exit Control Terminal
(NeoFace Express)



Otay Mesa, CA
(Pedestrian Biometrics Screening)



FIRST LOOK AT NEW AIRPORT FACIAL RECOGNITION CHECK-INS





Face matching for Commercial Use

DELTA LEADS AIR TRAVEL INDUSTRY IN BIOMETRICS

72% surveyed prefer biometric boarding

93% surveyed had no issues using the technology

97% CBP match rate

2% Opt-out



At 9 Airports

Atlanta, Detroit, JFK, Boston, Minneapolis, Portland, Salt Lake City, Seattle and LAX



STAR ALLIANCE



- 29 Airlines – 18 of them are at JFK
- 45 Hub Airports with interoperability
- Enhanced Data Security
- Privacy and GDPR Compliant



National Soccer Hall of Fame

"Most personalized experience in sports for our guests."

– Dan Hunt
President, FC Dallas

- Customers opt-in for a customized experience
- Tailored HOF content
- Virtual Reality, personalized gaming



National Soccer Hall of Fame Grand Opening, October 2018 in Frisco, Texas



Universal Studios

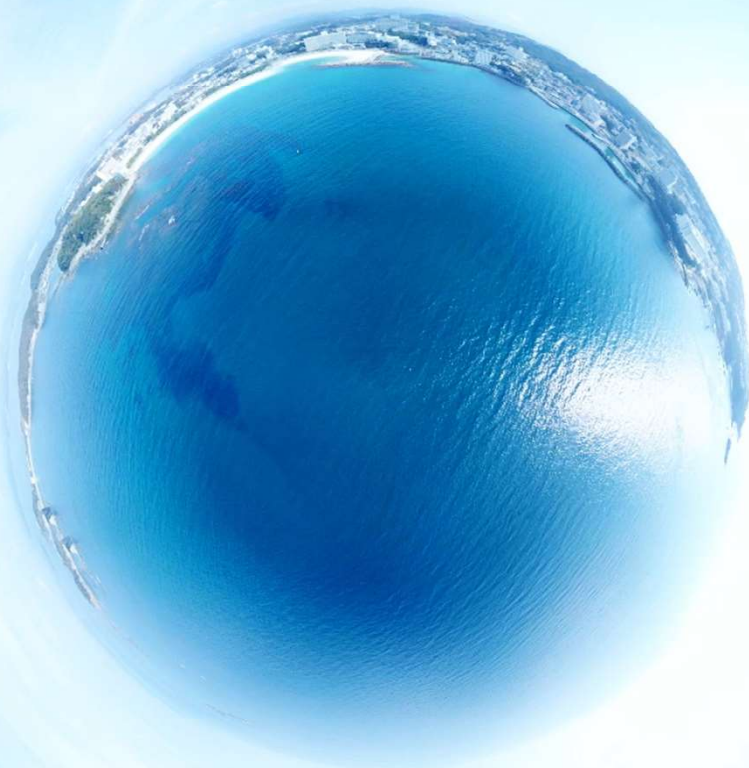
- 30% savings in annual pass operations
- Japan Pass Holders FR at all gates
- Orlando ExpressPass front-of-line ride access
- Facial payments with Wonder Money
- Smartphone app with GPS-linked map and Universal Express® Pass Mobile



Japan FR at front gate entry

Orlando Express Pass

南紀白浜での顔パスを使ったシームレストラベルの実証実験



現実世界とサイバー世界をつなげ、価値を一層拡大

Real World



DX = Offloading to Cyber World

Connection to Real World

Real Human  Digital Twin

NEC Value

Sensors / Recognition

Biometrics, Image Recognition

Human Touch : Voice

Voice Communication, Voice App

Cyber World



NEC Value

Digital ID + Token

ID Management, Blockchain

Enabling Technology

AI & Data Analytics,
5G, Quantum Computing

Workflow App

Workstyle, Vertical App

世界万人にとってのデジタルIDの充実

Verified, Unique, Privacy Protected, Control Personal Data, Individual Consent



Inclusion

1.1 billion

Increased inclusion, Greater access to critical goods & services

Health, Vaccination, Food, Financial Services and access to labor markets



Digital Inclusion & Efficiency

3.4 billion

Moving from purely physical to digital ID and creating digital infrastructure and apps enables the **efficiency and inclusion benefits of digital interactions**

CX, Efficiency & Privacy

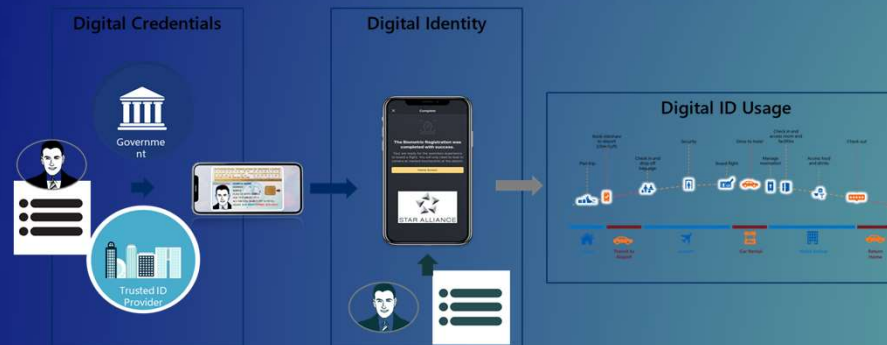
3.2 billion

Improved access and reduced friction for healthcare, social benefits & other services, greater user control of data Better **customer experience, privacy** protections, and increased **transactional security**

Respect DEI

7.8 billion

Respectfully understand and identify everyone in the physical and digital world via Human Centric Digital ID that encompasses DEI



北米でのホームレス支援への取り組み

Focus on NEC America's Social Activities

100% human-created problems will be solved by 100% human-created technology!

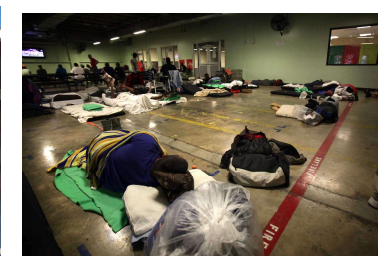
Fight with Homelessness:

- Support to Homeless People in Texas and Hawaii
 - San Antonio Havens for Hope
 - Dallas Bridge Homeless Recovery Center
 - Hawaii IHS, Kahauiki Village
- Operation Finally Home : Supporting housing for injured veterans returning home



Combat with Human Trafficking

- Certified Partner for Texas Businesses Against Trafficking (TBAT): Committing to a zero-tolerance policy on human trafficking and promoting eradication campaigns
- Supporting NPO/FBI



Transforming the Way to Serve the Homeless

Homelessness: The Problem

580,466 homeless in US (January 2020, before COVID)

Unsheltered Homelessness on the rise: 30% over last 5 years

226,000 unsheltered in US in 2020

Contribution by ID management to materialize UN LNOB pledge to **Leave No One Behind**

Promote the efforts as business : **CSV**

Haven for Hope (HFH) Project

22-acre campus, "One-stop" design, US largest homeless support facility

Transformational services include housing, healthcare, childcare, employment, education, legal, and more.

NEC/HFH Reference Model Co-creation

Technology enables staff to **interact** w/clients, not to process clients

- **Innovate Client Experience via Digital ID/Biometrics**
- **Safety & Security via AI/Video Analytics**
- **Bridge data silos with Information Analytics**
- **Emergency notification via UC system**

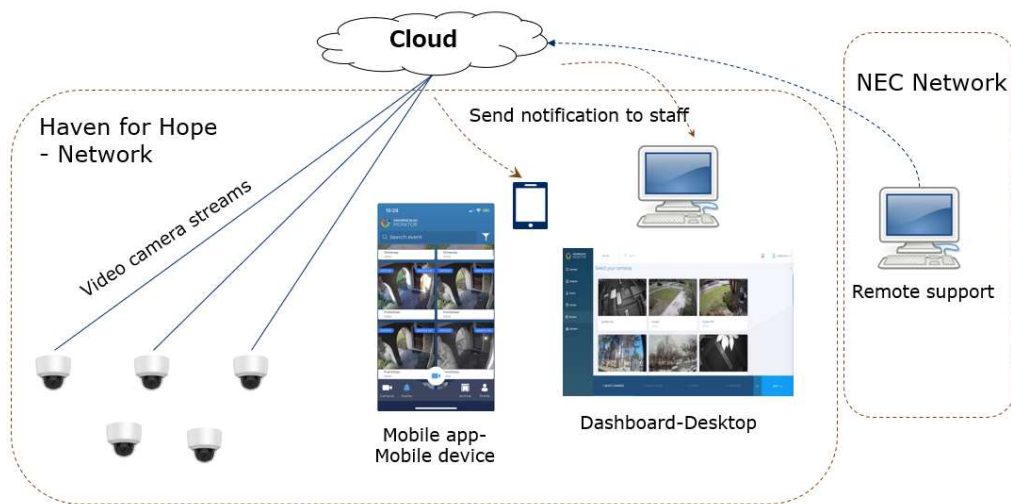
Reference Model

- **Expansion to Community**
- **Replication to Nationwide**

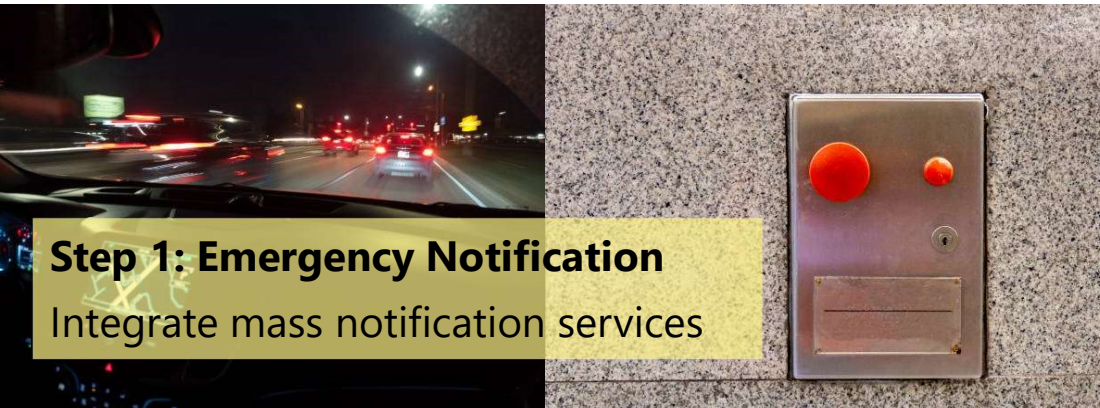
Video Monitoring Solution

Leverage cloud and artificial intelligence:

- Real-time video streaming, dashboards & alerts
- Artificial Intelligence-based video analysis



Emergency Notification & UC Systems



Step 1: Emergency Notification

Integrate mass notification services

Step 2: Modernize legacy communication system

Outcomes-centered architectural review:

- Reduce hand-held radio expenses
- Leverage mobile technology to reduce desk phones
- Save on communications costs
- 100% redundancy, military grade

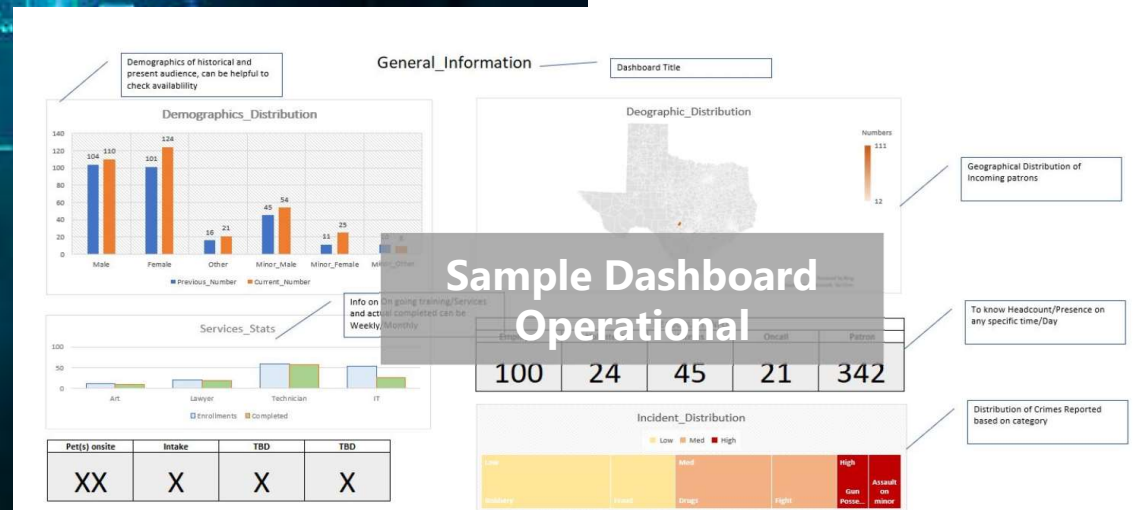
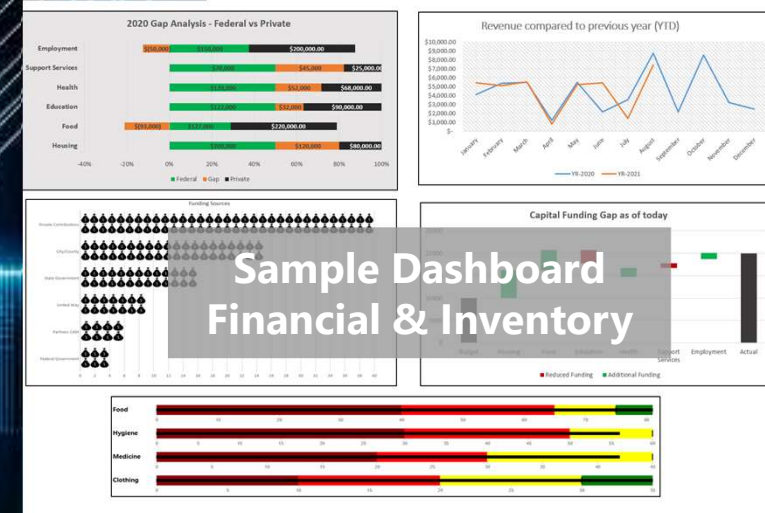


NEC & Haven for Hope Analytics/Business Intelligence

Data Analytics Solution

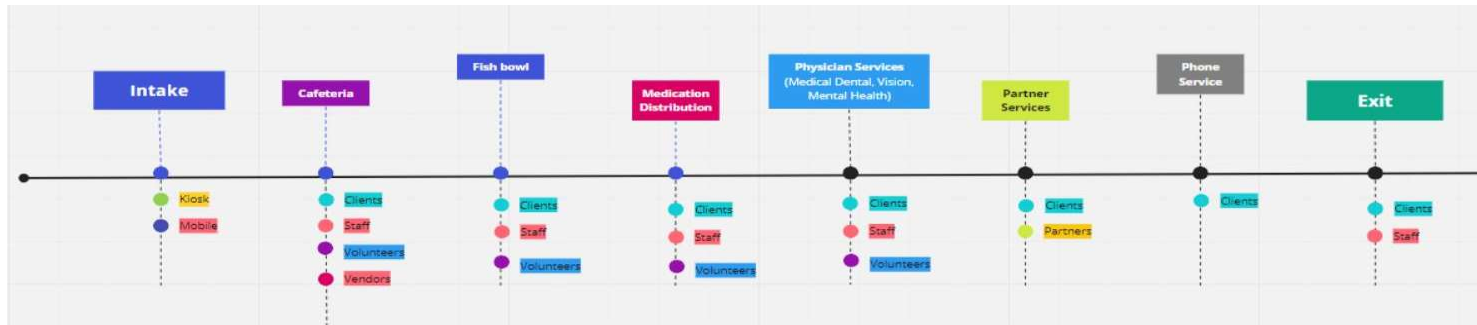
Data as key asset to drive transformative services for homeless

- ❑ Integrating data from disparate systems
- ❑ Implementing Custom Power BI dashboards: financial and inventory items



NEC & Haven for Hope Digital ID/Client Experience

Step 1: Automate the Intake Process and establish a Digital Identity to carry client through a positive journey



Innovate client experience:
Digital ID/Biometrics/AI

Goal: Extend client journey beyond HFH - **unified digital ID** to receive services across community entities

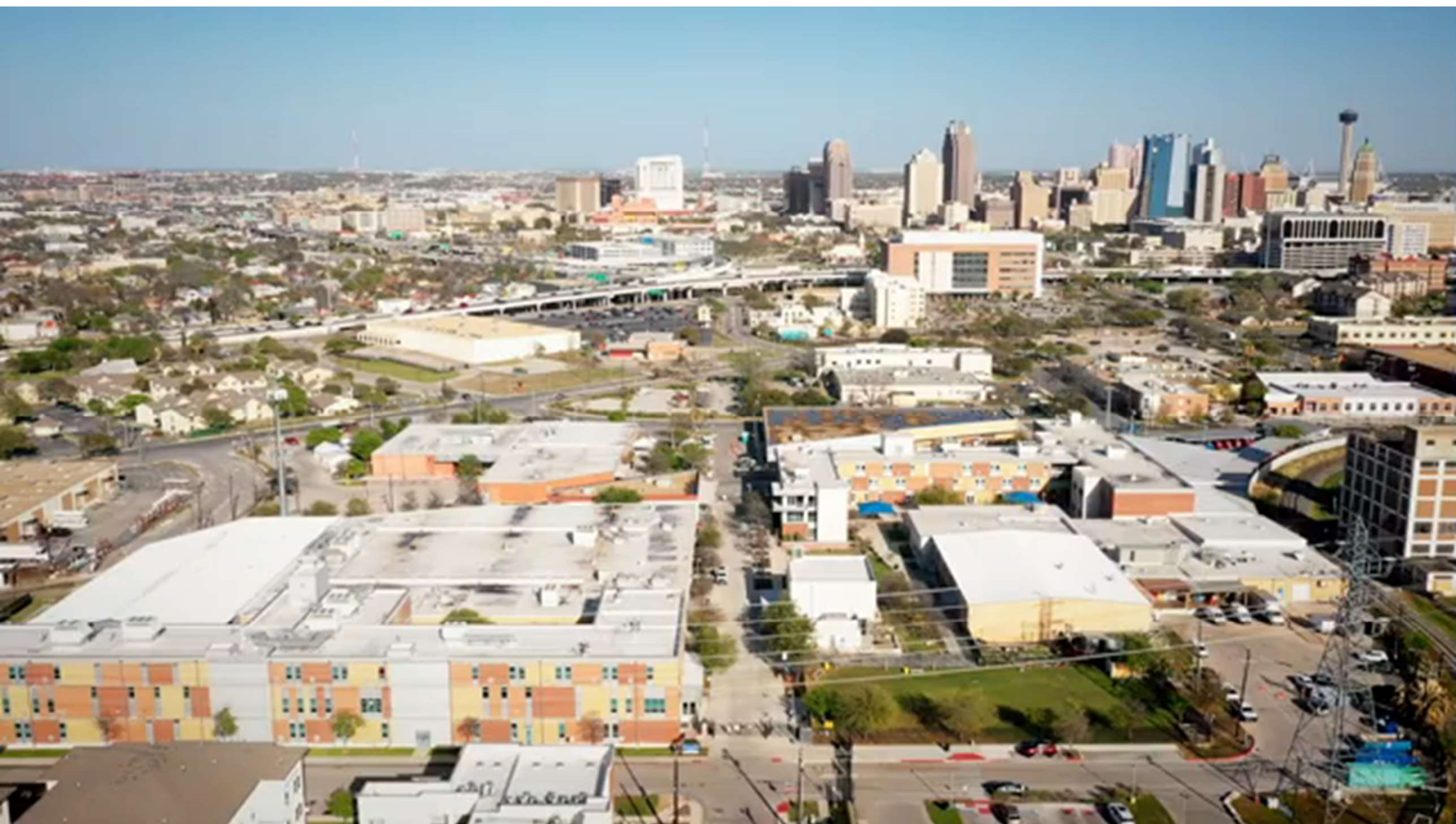
Local COC (Continuum of Care)
TX-500

San Antonio/Bexar County



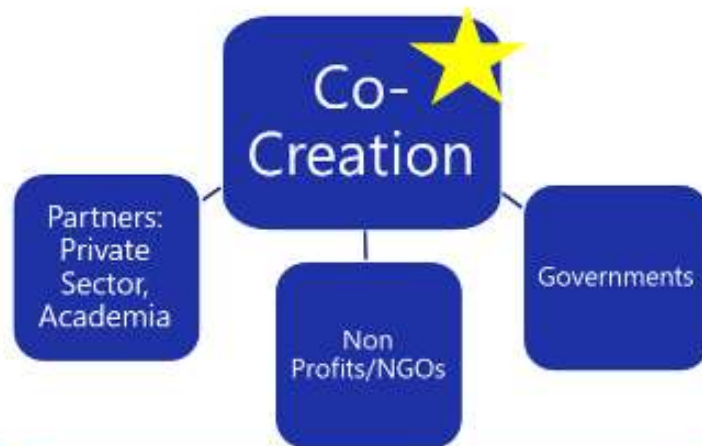
Participating Agencies

- Alamo Area Resource Center
- Alamo Colleges District
- American GI Forum-National Veteran's Outreach
- Beat AIDS
- Bexar County Judicial Services
- Bexar County Pretrial Services
- Block by Block
- Catholic Charities
- Center for Health Care Services
- Centro San Antonio
- CentroMed
- Christian Assistance Ministries
- City of San Antonio - DHS
- Communities in Schools
- Corazon Ministries
- Crosspoint Inc
- Endeavors
- Family Service Association
- Family Violence Prevention Services @ H4H
- Haven for Hope
- Housing Authority of Bexar County
- I Care San Antonio at H4H
- Outreach Grid
- Pay It Forward
- Providence Place
- Prospera Housing Community Services
- Roy Maas Youth Alternatives
- SA Hope Center
- San Antonio AIDS Foundation
- San Antonio Christian Dental Clinic
- San Antonio Food Bank at H4H
- San Antonio Housing Authority
- San Antonio Metropolitan Health District
- San Antonio Metropolitan Ministries
- San Antonio Police Department
- South Alamo Regional Alliance for the Homeless
- St Mary's University
- St Vincent De Paul
- St Vinny's Bistro
- Street2Feet
- Strong Foundation
- Texas Rio Grande Legal Aid
- The Salvation Army
- Thrive
- University of Texas at San Antonio
- UT Health San Antonio
- Veteran's Affairs
- YMCA
- Youth Center of Texas



Shared Value Creation Model in Hawaii

Building on Strengths and Assets



NEC

Commitment to Hawaii
Digital ID and other technologies
Create Shared Value Initiative



Locally vested, Hawaii based
Lumisight web and mobile
platform



Community collaboration
Entrepreneurs Sandbox
Member organizations



Outreach navigation
Mental health programs
Intensive case management



UH programs
Student involvement
Government agencies

Combatting Human Trafficking

Partnership ecosystem development activities:

- Government, NGO's/NPOs, Research/Academia



- Use cases & Technology Solutions Exploration



POLARIS PROJECT
FOR A WORLD WITHOUT SLAVERY

**children
atRisk**



WeProtect
GLOBAL ALLIANCE

Human trafficking is a form of modern-day slavery.

40.3 million victims worldwide

\$150 billion industry

国際機関との連携による
Leave No One Behind

国際機関との共創を2015年よりスタート



Investing in our future
The Global Fund
To Fight AIDS, Tuberculosis and Malaria



INTERPOL



ICRC

A person is running on a sandy beach towards the ocean. The sun is low on the horizon, creating a warm, golden glow and long shadows. The sky is filled with soft, wispy clouds. In the center of the image, there is a dark blue circular play button icon with a white hand cursor pointing at it. The text "誰一人取り残さない世界へ" is overlaid in white, with the play button icon acting as a separator between the characters.

誰一人取り残さない世界へ

誰一人取り残さない世界

国際機関との共創によるグローバルな社会課題解決



国連食糧農業機関(FAO)
電子マネーによる農業生産性向上



世界食糧計画(WFP)
物流サプライチェーンの見える化



国際移住機関(IOM)
顔認証によるテロ水際防止/国境管理



国連開発計画(UNDP)
ブロックチェーン活用した
インドスパイス産業
バリューチェーン構築



国連工業開発機関(UNIDO)
産業開発におけるICT利活用
パートナーシップ



世界食糧計画(WFP)
生体認証技術を活用した食糧支援
管理プラットフォームの技術パートナー



GAVIワクチンアライアンス
開発途上国のワクチン普及を
目的とした幼児(1~5歳)
指紋認証の実用化



感染症対策イノベーション連合
最先端AIを活用した次世代
ワクチン開発



赤十字国際委員会(ICRC)
人道支援におけるICT利活用
パートナーシップ 地雷対策、
セキュリティ

Source: <https://www.nec.com/en/global/sdgs/innovators/index.html>

～ICTが国際的な課題に対する有効的な手立て～

◆ 数多くの国際機関を経由して、技術・ソリューションを各国政府に提供

課題	国際機関	技術・Solution	目的
食料農業	国連開発計画 UNDP	ブロックチェーン技術	ブロックチェーン技術を活用したスパイス産業における生産・流通管理の実現と、バリューチェーン全体の透明性向上である
グローバルヘルス	世界ワクチン同盟 GAVI	指紋認証技術	指紋認証技術を活用して、幼児向けの指紋認証技術を開発し、1歳～5歳までの幼児向けワクチン接種率の向上を目指す取組み。
人道支援	国際移住機関 IOM	指紋認証技術	不法滞在者の摘発・検挙。EUファンド財源、EU各国大使館でのID確認
人道支援	国連薬物犯罪事務所 UNODC	顔認証技術	南アジア地域一帯における空港向けセキュリティ
グローバルヘルス	世界食糧機関・国連開発計画 WFP UNDP	ヘルスケア	母子の保健と栄養改善をアプリケーションで実現。アプリを使って健康診断のデータを「見える化」し、母子の行動変容を促す仕組み。
人道支援	赤十字国際委員会 ICRC	データ解析AI	地雷埋没場所をAIで予測することで、場所特定と除去作業に関わる工数を大幅削減する。

幼児指紋認証ですべての幼児にワクチン接種を
バングラデシュで5,000人の実証実験中



「幼児指紋」から広がった世界





緊急時のアフリカ・モザンビークの女性に 電子バウチャーを



希望のアフリカ：人口世界最大へ + イノベーションと共存共栄

Leapfrog(蛙飛び)：既存の制度やインフラとの摩擦がないため、新興国で特定の技術やインフラが先進国よりも速いスピードで整備、浸透する。

◆ M-PESA：ケニア

- モバイルマネーサービス：携帯電話で送金から出金・支払までなんでも(LINE Payの原型)
- ケニアのGDPの5割超の金額を取扱い
- 銀行とも競合



◆ Community E-Money：モザンビーク

- 銀行支店がなくキャッシュ取引しかない農村で簡易型電子マネーシステムを導入
- 太陽電池・カードリーダー・Eカード・NW
- 明朗会計化、貯蓄の推進、コミュニティへの貢献

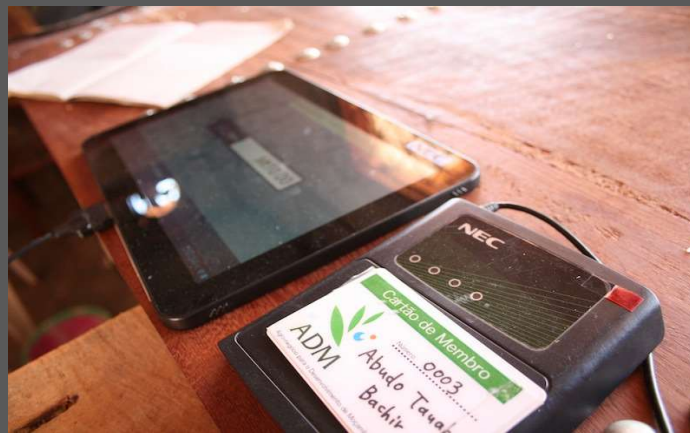


- ◆ 搾取を受け続けてきたアフリカ→ボトムアップによる自らの手での経済活性化
- ◆ 今やる気がある若者はアフリカを目指す！
- ◆ アフリカ諸国の日本型アプローチへの尊敬

モザンビーク 電子マネー プロジェクト



バッテリー 機材一式 プリンタ



端末 (タブレット、カードリーダー、ICカード)



ソーラーパネル



ICカード発行の様子



店舗窓口での対応の様子



ICカードで買い物に来た村民

グローバルヘルス

ガーナの母子を救え
異業種3者の共創プロジェクトで
母子の保健と栄養の改善を目指す



©The Ajinomoto Foundation

THE
AJINOMOTO
FOUNDATION



人道支援



ICRC

地雷源をAIで予測する取り組み
アフガニスタン
カンボジアのデータで実証

「未来の共感」を創る～ソートリーダーシップ活動

Digital for Leave No One Behind

デジタルを活用し、誰一人取り残されない 持続可能な国際社会へ



ホワイトペーパー

国際機関との連携を通じ、インクルーシブで持続可能な国際社会への提言と社会実装を目指す

Vol. 1

すべての子どもたちとその明るい未来のためのアイデンティティ
～誰もが参加できる社会の実現を目指して～

Vol. 2

人道支援サプライチェーン可視化とトレーサビリティ向上
～助けを必要とするすべての人に適切な支援を届ける～

Vol. 3

成長へ向けたキャパシティ・ビルディング(能力向上)
～人々と地域経済に力を与え、自立した成長に向けて～

Vol. 4

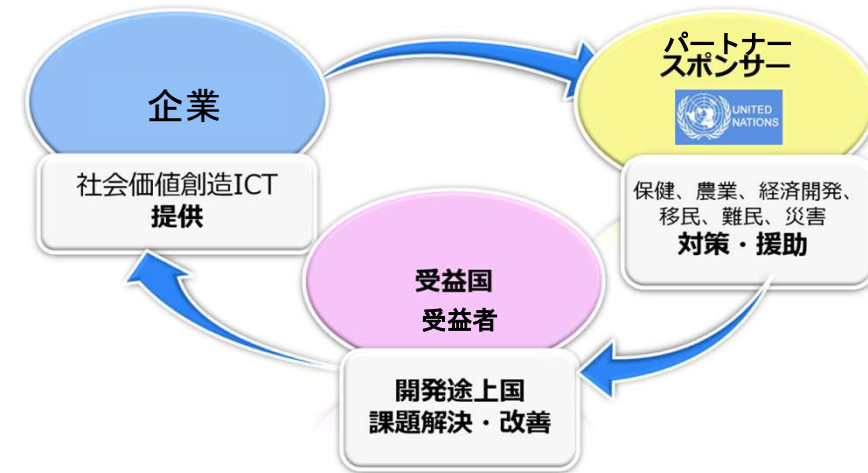
デジタル化がもたらす持続可能な社会
～すべての人々のウェルビーイング実現に向けた道すじ～



国際協力への貢献

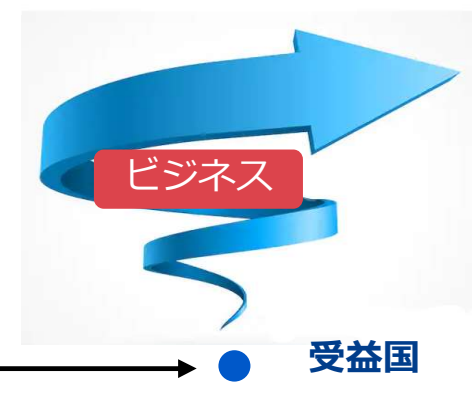
1. 国際機関ファンドを活用した推進

- 国際機関のファンドやリーダーシップ、組織能力を活用し、価値が広がっていく種を作る
- 一社単独で話し得ない投資能力活用、多くのパートナーとの連携・知見の結集・公平性の担保
- 官・学の「頭脳」と産の「肉体(実現力)」の協働
- 各機関の縦割りアプローチによるSilo型システムではなく、共通プラットフォーム化・データーの共用/インテグレーションによる汎用性・拡張性・連携性の高いシステム実現



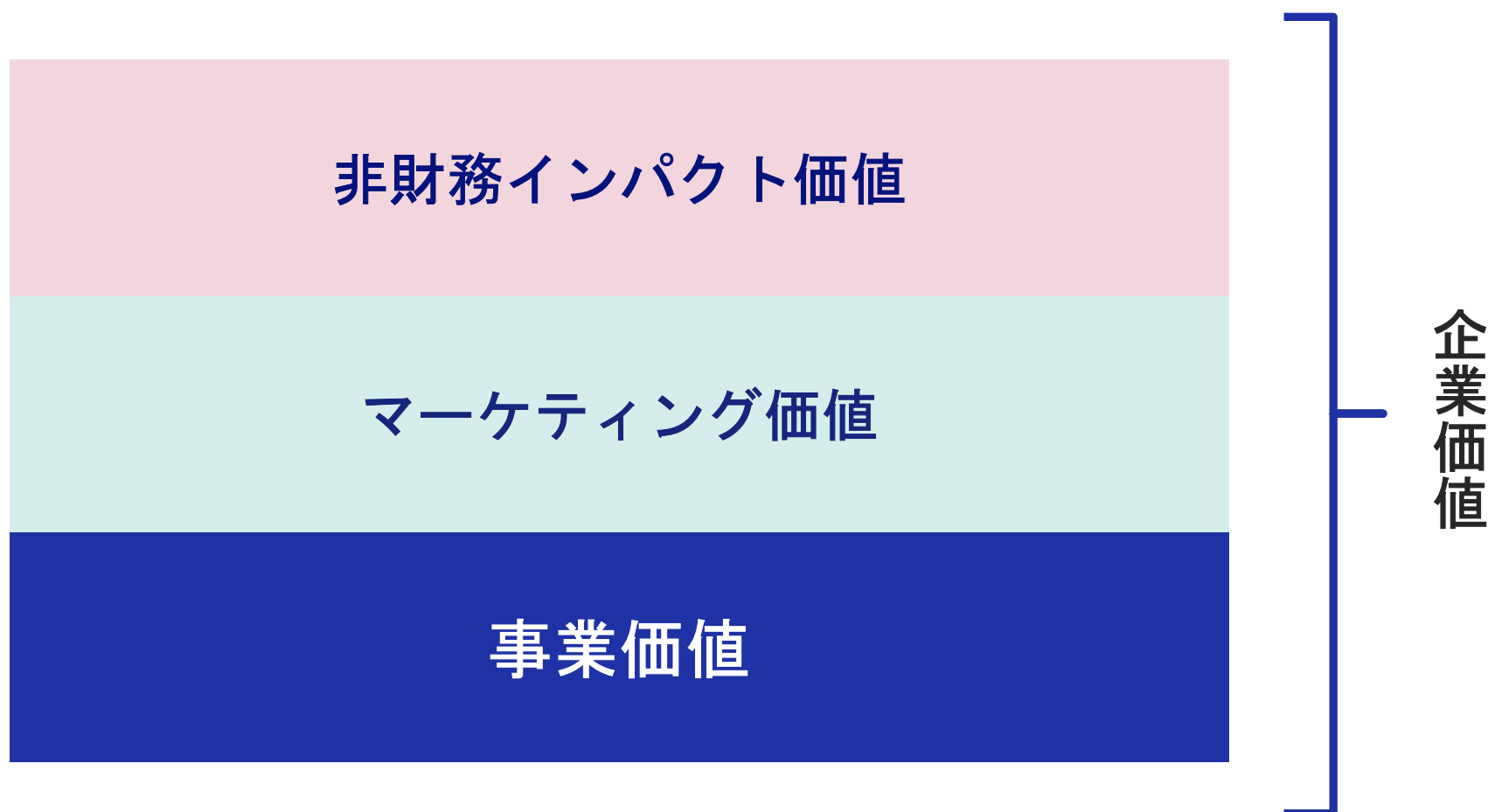
2. 提供アセットが核となり、ビジネススキームを用い拡大

- 受益国や受益者への単なるアセットの平行移動でなく、提供されたアセットが核になり、ビジネスの仕組みを活用して持続的に拡大していくこと 「ビジネス=持続的な価値交換・拡大の仕組み」
- サステイナブルな共創:** 最貧国でもICTの価値が生きるサステイナブルモデルを共に創る
- CSV型ファンドレイジング:** 必要なプロジェクト資金も一緒に働きかけ **アセット** で獲得する



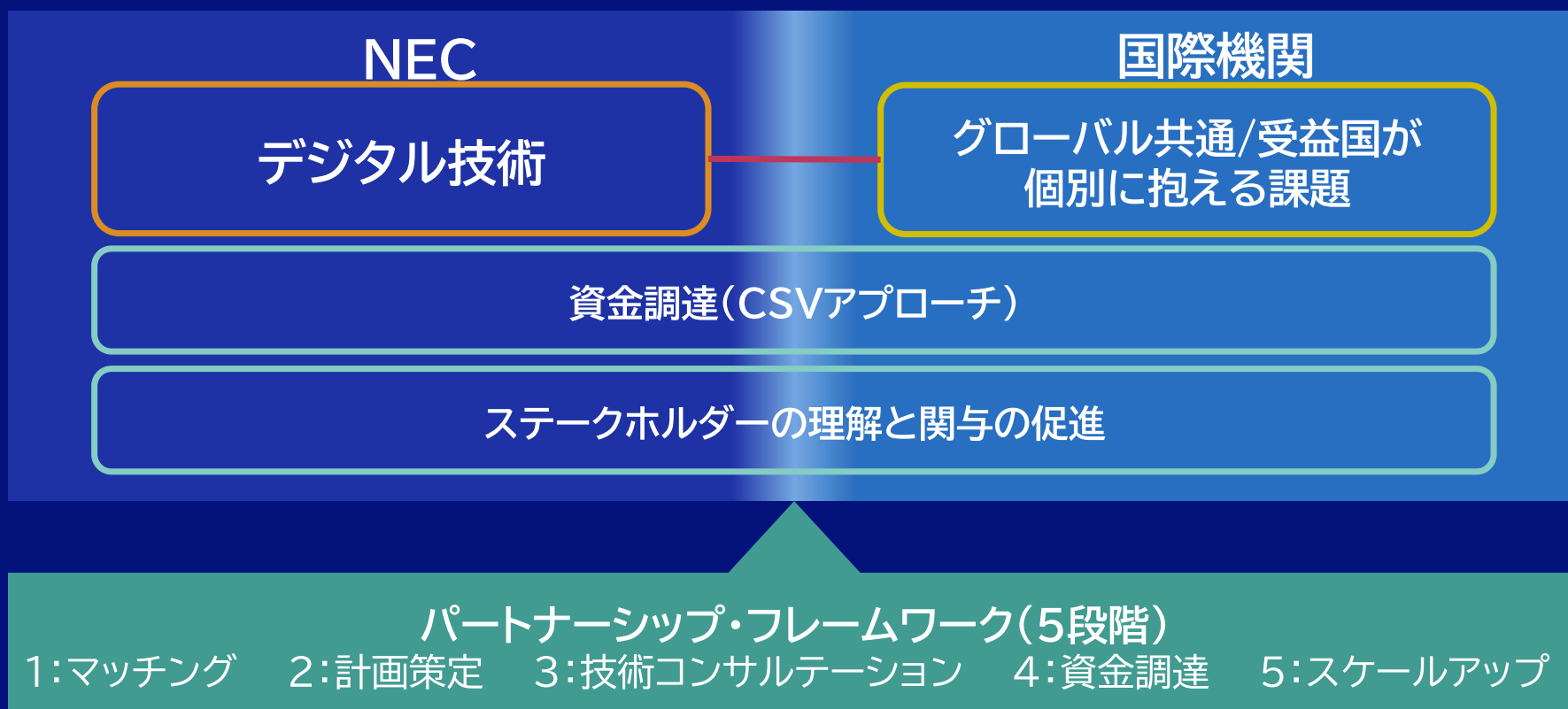
「社会課題解決ビジネススキーム」

企業価値創造と最大化が可能



誰一人取り残されない:デジタル化によるインクルーシブな社会の実現に向けて

互いの強みを生かした共創により、 SDGsの達成、社会課題の解決をデジタルの力で実現



世界万人にとってのデジタルIDの充実

Verified, Unique, Privacy Protected, Control Personal Data, Individual Consent



Inclusion

1.1 billion

Increased inclusion, Greater access to critical goods & services

Health, Vaccination, Food, Financial Services and access to labor markets



Digital Inclusion & Efficiency

3.4 billion

Moving from purely physical to digital ID and creating digital infrastructure and apps enables the **efficiency and inclusion benefits of digital interactions**

CX, Efficiency & Privacy

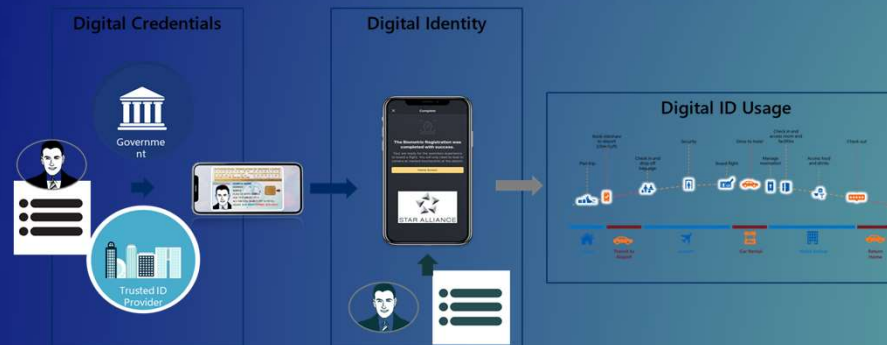
3.2 billion

Improved access and reduced friction for healthcare, social benefits & other services, greater user control of data Better **customer experience, privacy** protections, and increased **transactional security**

Respect DEI

7.8 billion

Respectfully understand and identify everyone in the physical and digital world via Human Centric Digital ID that encompasses DEI



スマートシティによるリアル世界効率化

PROXIMITY MATTERS

NATIONAL LANDING – JBG SMITH CONTROLS THE MAJORITY OF THE EXISTING & UNENCUMBERED DEVELOPABLE SPACE, & IS WELCOMING PARTNERS TO REIMAGINE CONNECTED URBAN LIFE WITH US IN THE NATION'S CAPITAL.



NATIONAL LANDING



WEST LOOP, CHICAGO



WILLIAMSBURG, BROOKLYN



GEORGETOWN, D.C.



DESIGN DISTRICT, MIAMI

Spanning 4 miles of built residential, retail, and office space, National Landing's size and scale unlike any other in the US, and unlike any other Smart City in the world.



Commercial Real Estate



Smart Office

- Intelligent concierge services for parking and access
- Automate HVAC to lower costs and meet sustainability goals



Smart Retail

- AI-driven digital signage in any location, indoors or out
- Beacon-driven customer experience with personalized notifications and offers pushed in-store



Smart Warehouse

- Automated stock auditing
- Automated Guided Vehicles *AGV's
- AR and hologram capabilities



Smart Residential

- Give tenants remote access to monitor and control smart home
- Automate HVAC to lower costs and meet sustainability goals

Differentiate and create new revenue streams with 5G-enabled IoT

最後に

Lessons Learned

テクノロジーを社会実装して具体的な顧客価値に変える必要

- テクノロジー・スペックは意味がない

Securityにお金を払うのは政府

- 企業顧客は「セキュリティは大事」というものの... （昨今のランサムウェアで態度変化）
- 効率化や顧客満足向上などの投資対効果が重要

Smart City

- 米国では、政府ファンドだよりのスマートシティプロジェクトは遅々として進まない
- Private Sectorによるビジネスベースでの推進と、政府によるBOPの底上げの棲み分け

国際機関/政府によるファンディング

- 政府ファンディングは国別・具体的案件別
- 共通プラットフォーム構築費用手当の難しさ

CSR/CSV組み合わせによる総合的取り組み

- 企業におけるフィランソロピーへの理解と取り組み姿勢 MSFTなどは上手

NPOのビジネスモデルとリソースイシュー

スローダウンする世界とビジネスの使命/役割の変化

従来のビジネスの役割 = 経済合理性の追求により物質的貧困を失くす

- 一部BOP除き、世界で遍く物質的充足が実現
→ 個人レベルで精神的充足、自己実現の要求拡大
→ 世界レベルで格差拡大、地球環境保全、生物多様性などの新たな社会課題
- 経済合理性曲線の外側の世界の扱い

成長速度のスローダウン(加速度): 1960年代後半に広範囲にわたるスローダウンの開始

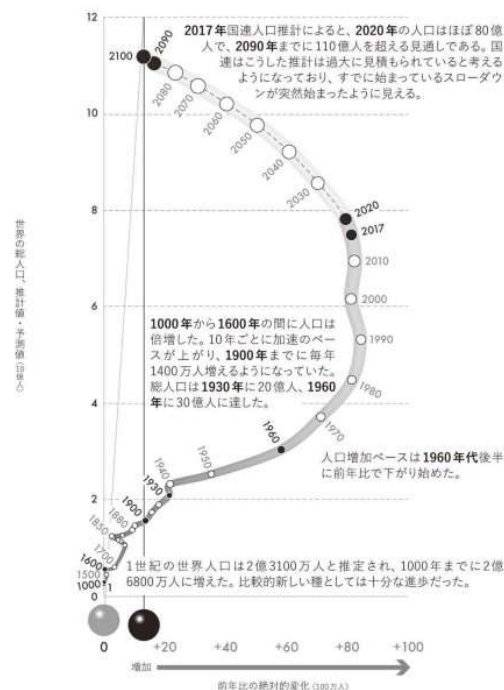
- 人口増加・出生数、経済成長・債務、ウィキペディア記事数・出版数...
- 破滅へと進む気温上昇だけが例外

安全で便利で快適な世界 → 真に豊かに今を生きるに値する世界

=

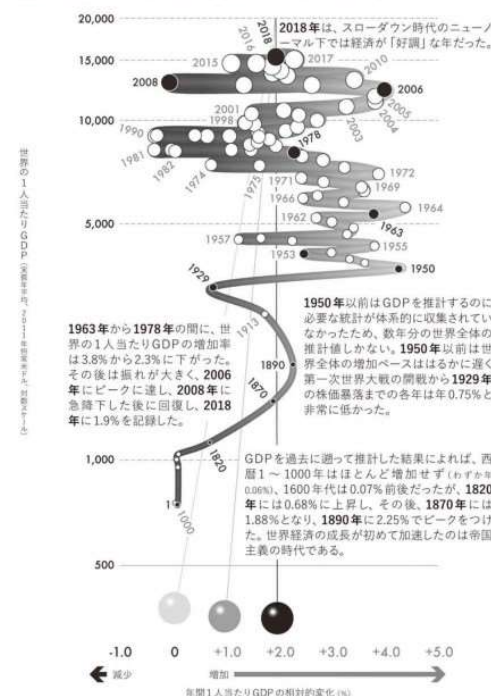
技術・イノベーション・ビジネスによる
経済成長 → 社会課題解決

図21 世界：総人口、1～2100年



出所：図21～31のデータは、フロンゲン大学が提供するAngus Maddison Project Database 2018, <https://www.rug.nl/ggdc/historicaldevelopment/maddison/releases/maddison-project-database-2018>による。UN Department of Economic and Social Affairs, UN World Population Prospects: The 2017 Revision, <https://www.un.org/development/desa/publications/world-population-prospects-the-2017-revision.html>のデータを使用して更新。

図60 世界の1人当たりGDP、対数スケール、1～2018年



データの出所：Maddison Project Database 2018, University of Groningen, <https://www.rug.nl/ggdc/historicaldevelopment/maddison/releases/maddison-project-database-2018>, World Bank および IMF のデータを使用して更新。



A fear driven, controlled society?



Or a free, smiling world?

互いにより良い交流を持てるよう、人をエンパワーし自由にして、協働型コモンズを実現する



技術を有効活用し、
人を煩わしい作業から解放



人間間の交流を促進し、
新たな価値を創造



グローバル並びにローカルなコミュニティと共にCollective Impactを創造

Truly Open, Truly Trusted - This is NEC

Truly Open

- Accelerate innovation.
- Maximize positive impact on society.
- Realize a world where benefits are shared by all.

Truly Trusted

- Technology backed by trust.
- Harnessing technology for social good.
- Capability to support mission-critical applications.