

ビジネスAR研究部会 2015年度 成果発表

2016年9月16日

先端IT活用推進コンソーシアム
ビジネスAR研究部会 リーダー
株式会社NTTデータ経営研究所
大林勇人

1. ビジネスAR研究部会の紹介

2. 今期の活動成果

2. 1. AR産業論2015

2. 2. 空間OS

1. ビジネスAR研究部会の紹介

2. 今期の活動成果

2. 1. AR産業論2015

2. 2. 空間OS

はじめに ～我々の考えるARとは

- 人間の感覚をITで拡張すること
- 日本語では、「拡張現実感」、または「拡張現実」



雑音をoff、
必要な音の
Volume up

空間に情報
を付与

少しの動作
で物体を
操作

危険な場所・
物体から
悪臭



我々の考えるARが新聞記事に



朝日新聞(週末版 (be)&デジタル)に インタビュー記事が 掲載

朝日新聞デジタル「(今さら聞けない+)拡張現実<AR> 魔法の世界、ITで実現」
(<http://www.asahi.com/articles/DA3S11849480.html>)

活動の背景

- **ここ数年来、スマートデバイスの一層の普及、ウェアラブル端末やセンサーネットワーク(IoT)、ロボット・AIへの期待の高まりが生じている。**
- **このような潮流をテクノロジーの観点で俯瞰すると、人間のあらゆる感覚の拡張や、ITと人間が一体となった技術(総連携＝我々が考えるAR)の萌芽とみなすことができる。**
- **他方、社会やビジネスの観点では、経済のグローバル化のさらなる進展と同時に、それとは異なる圏域(ローカル経済圏、脱貨幣、プロボノ等)が勃興しつつあり、世の中に広く影響を与える汎用テクノロジー(GPT)の開発や活用のあり方も新しい局面を迎えようとしている。**

ビジネスAR研究部会の概要

- **略称** : BizAR部会
- **活動目的** :
最先端のAR技術の把握と習得、及び今後の社会やビジネスの変化を踏まえたARの活用(ビジネスAR)について、研究することを活動目的とする。さらに活動成果を発信していく。
- **活動内容** :
 - 1) ビジネスARを創出、普及・展開するための考察・議論・グループ活動
 - 2) AR技術への理解を深めるためのプロトタイプ開発・試行実験
 - 3) 上記活動を成果物としてまとめ、外部発信の活性化

研究アプローチ

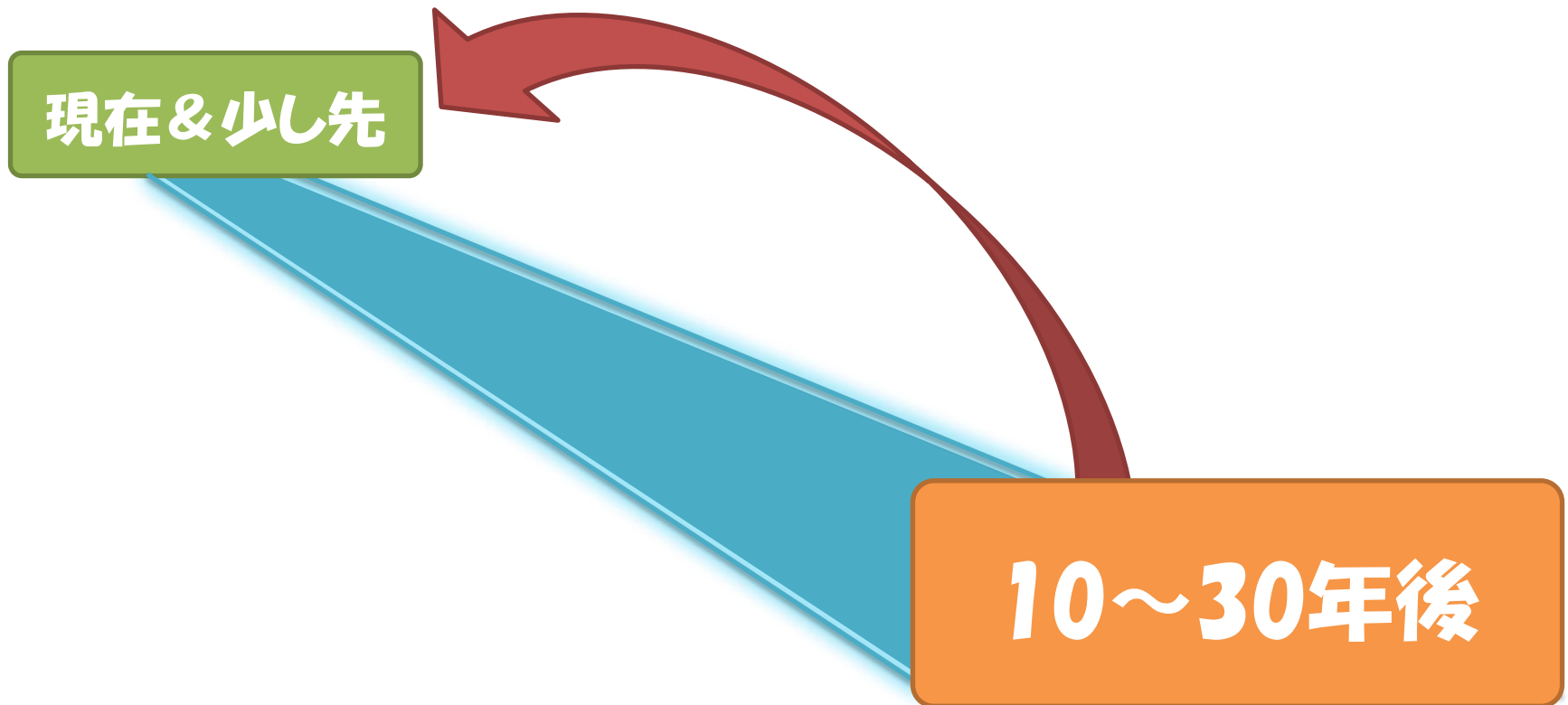
- まずは「10～30年後」を考える



10～30年後

研究アプローチ

- まずは「10～30年後」を考える
- そこから、振り返って現在と少し先を想像、行動する(バックキャストイング)



BizAR部会はどんな雰囲気？

◆ タブーが一切なし！

- 発言も自由！
- 提案も自由！

◆ メンバーがとにかく濃ゆい！

- 色々なネタが飛び出す！
- 毎回発見あり！

◆ でも、しゃべらなくてもOK！

- ただ参加して聞きに回るのもあり！
- 楽しめればOK！

1. ビジネスAR研究部会の紹介

2. 今期の活動成果

2. 1. AR産業論2015

2. 2. 空間OS

「AR産業論」の復習をします



<http://aitc.jp/bizar/theTheoryOfARIndustry/talk1.html>

AR産業論
 利用条件・免責事項
 ◆AR産業論 対談形式
 AR産業とは
 ARが救う100年後の人類

AR産業論
 利用条件・免責事項

はじめに

AITCビジネスAR研究会*では、2012年7月から11月にかけて、「AR産業論」に関する議論を行いました。ここでは、その内容を対談形式に編集してお届けします。

2011年の中頃から、中川（靖士）による「ARの技術やビジネス展開だけでなく、ARを取り巻く状況を「産業」として捉える議論を行うべきだ」という問題提起がありました。ここにお届けする議論は、これに応える形で中川（雅三）がAITCのSNSにスレッドを立て、皆に呼びかけて始まったものです。

元々が仲間内でのSNSの書き込みですので、対談形式にするにあたっては、順序を入れ替えたり、表現を外部的に分かり易く変更するなどの編集を施しています。また、長い書き込みについては、今回の対談形式のものとは別にコラムとして公開して行くこととして、今回の対談形式の文章からは省いています。これらも参照していただければと思います。

なお、元々のアイデアはそれぞれの参加者に属しますが、編集については作業を行った武にその責があります。ご了承ください。

参加者（アイウエオ順）：
 大林 勇人（大林と略記）
 武 理一郎（武と略記）
 中川 雅三（雅三と略記）
 中川 靖士（靖士と略記）

* <http://aitc.jp/wg/ar/>

第一章 革命の予感

・雅三：靖士さんから提案のあった「AR産業論」の議論をしてみようと思います。ネタとして、「社会産業」と「コンテキスト産業」というコンセプトから議論を始めたいと思います。まず、「社会産業」というのは、クラウド、スマートデバイス、IoT(Internet of Things)といった仕掛けが揃うことで、「消費者vs産業」というこれまでの図式から、社会全体が産業であり消費者であるという状態になるという意味。社会産業の観点では、サービスが生産・消費されることが主役となりますが、これを単に

<http://aitc.jp/bizar/theTheoryOfARIndustry/talk1.html>

とにかく守備範囲が広い！

・例えば、第一回「対談形式」にでてくるワード

コンテキスト産業

フランス革命や
明治維新の様に
社会が動く予感

ARIはビットと
アトムの間にある
技術

全人類を養う

ARIは現実を
「ハッキング」

セレンディピティ
コンピューティング

「"理性"を担保
した"感覚"」

「フィジカルな場の
固有性が持つ価値」
を拡大・拡張

Social Hormone

よく人が躓く場所がある
なら、人が通らない様に、
そこにゴミ箱を置いて
みよう

進化が可能な
デザインとする

ARIは人々の
幸せを強化する
テクノロジー

「アイデア」の
限界？

とにかく守備範囲が広い！

- 例えば、第一回「対談形式」にでてくるワード

あまり、産業がでてこない…

「産業論」っぽくない…

「産業論」つぽくない理由...

- ARは、**GPT(汎用技術)**だから

- GPT = General Purpose Technology

- ✓ 特定の産業分野だけではなく、一般の社会経済活動で広く用いられる汎用的な技術を指す。

- 電気(発電 & 送電)、鉄道、電信、電話、コンピュータ、インターネット etc...

ARがGPTである理由(仮説)

- **BizAR部会で議論し、ARが各産業に及ぼす影響を洗い出し**

- **農業** → 「遠隔農耕」や「パワードスーツによる作業(雑草取り等)負荷軽減」が実現し、新規参入等の活性化が予想される
- **製造業** → ネットに接続されるデバイス(ウェアラブルデバイス等)の増加に伴い、活性化が予想される

etc...

- **日本標準産業分類(中:99種類)のうち、69→82種類に影響を与えることが判明**

2013

New

・普及までに時間が非常にかかる



鉄道：約36年

(英国)

- 1804年：世界発の蒸気機関車
～1840年：鉄道規制法制定



PC：約32年

(先進国)

- 1975年：Altair8800登場
～2007年：普及率が6割突破



ネット(WWW)：約19年

(先進国)

- 1990年：最初のブラウザを開発
～2009年：普及率が6割突破

鉄道…Wikipedia

コンピュータ & WWW…Wikipedia及びITU Statistics

写真…いずれもWikipedia

- **経済的効果がよくわからない**

→事前にいくら儲かるかの算出はまずムリ！

➤ **1804年 「鉄道事業でいくら儲かるの？」**

➤ **1975年 「PCはどれだけ売れるの？」**

➤ **1990年 「WWWが創造するマーケット規模は？」**

→知るか、そんなもん。

- ケチヨンケチヨンにけなされ、ダメだしされる

「コンピュータは全世界で5台ぐらいしか売れないと思う」

…トーマス・ジョン・ワトソン(IBMの初代社長)が1943年頃に言ったとされる言葉

新幹線は「世界四バカ」 根強かった不要論

2014.09.24

text : 恵知仁

tag : 列車, 新幹線, 歴史, 高速鉄道

ブックマーク 1 いいね! 667 ツイート 51

まもなく誕生50周年を迎える新幹線。日本を代表するひとつとして世界中に知られる存在になりましたが、実は当初、新幹線は「世界四バカ」になるとも言われていました。

万里の長城や戦艦「大和」と並び

2014年10月1日、あと1週間で新幹線が50周年を迎えます。

新幹線は世界で初めて200km/h以上で営業運転を行う「夢の超特急」として大きな注目を集め、東京オリンピックに合わせ1964（昭和39年）10月1日に開業。東京～新大阪間515.4kmから始まったその路線は全国各地へ広がり、6路線2387.7kmに発展しました（キロ数は実キロ）。

乗客も大変多く、国土交通省のデータによると、新幹線の2010年度における1日平均輸送人員は88万8882人。またJR東海のデータによると、東京～大阪間において新幹線は1日約32万人を運ぶことができますが、航空機は約3万人です（2011年度）。日本の経済・社会において、新幹線は必要不可欠な存在になったとしても過言ではないでしょう。

また「新幹線」は日本の高い技術力を象徴する存在として世界から認知され、2007年にはその技術を使った高速鉄道が台湾に登場。アメリカやインドなど、海外へのさらなる展開が考えられています。



富士山と新幹線のツーショットは、もはや「日本」の定番風景。

- 普及までに時間が非常にかかる
- 経済的効果がよくわからない
- ケチヨンケチヨンにけなされ、ダメだしされる

- 普及までに時間が非常にかかる
- 経済的効果がよくわからない
- ケチヨンケチヨンにけなされ、ダメだしされる

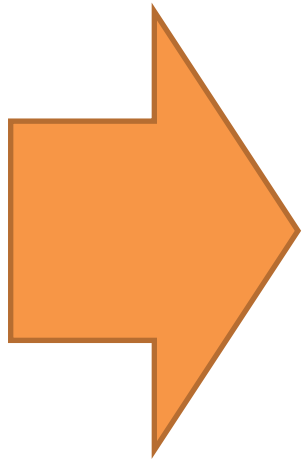
でも、試練を無事突破して、GPTとして普及したあとは…

「〇〇はビジネスを一変させた」

とビジネス書に書かれ、

「〇〇により産業構造は激変した」

と教科書に書かれることに

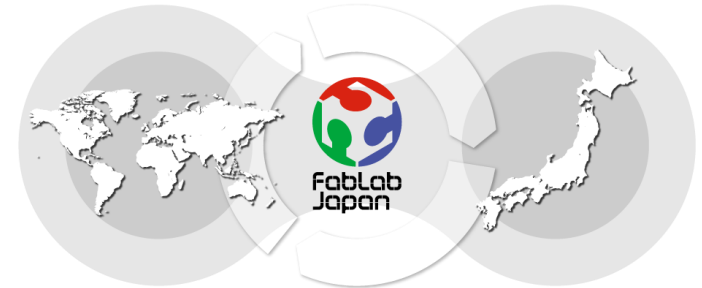
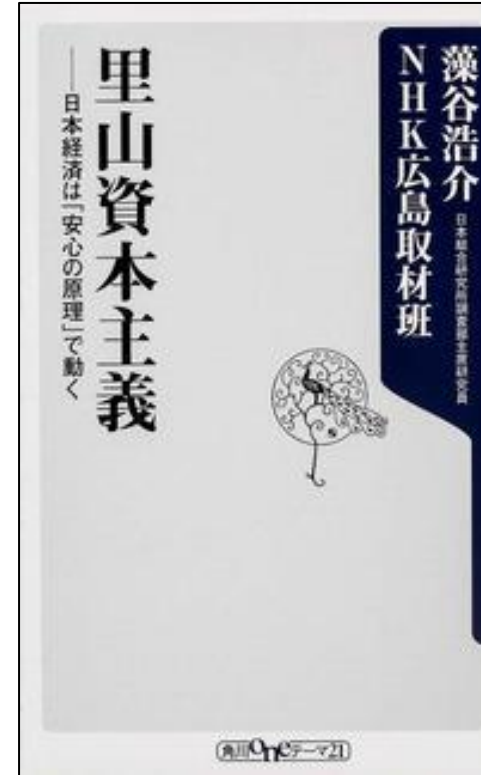
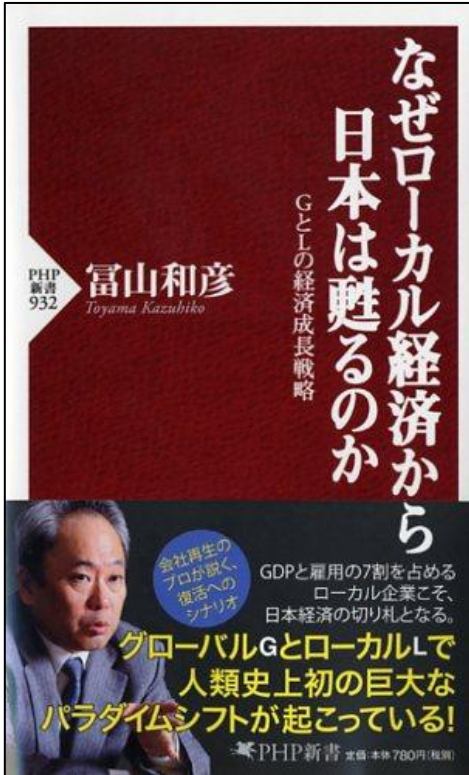


- **前提知識として、「二つの経済圏域」の話をします。**

**グローバル
資本主義**

???
「新しい経済圏域」

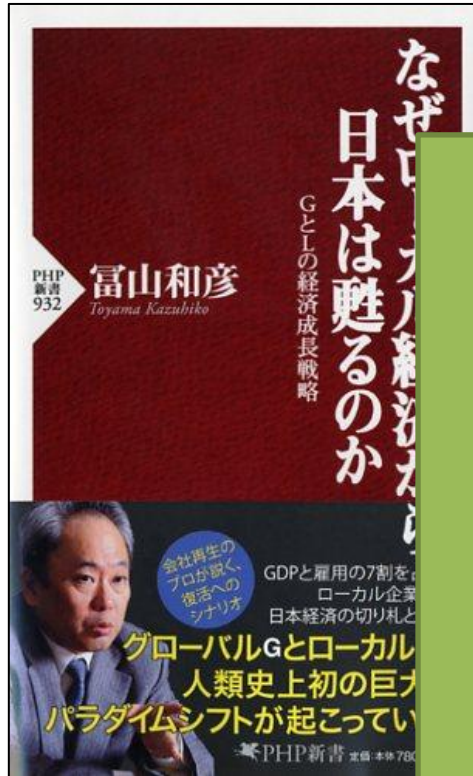
「新しい経済圏域」?



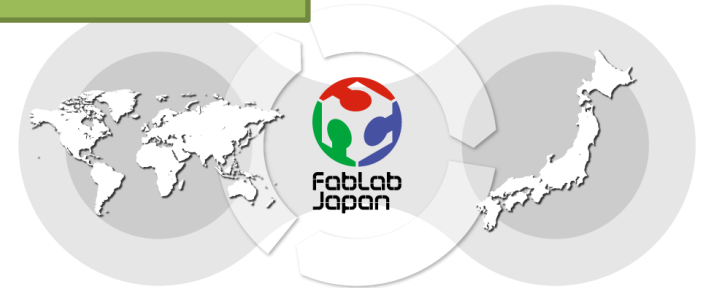
<https://www.amazon.co.jp/dp/4569819419/>
<https://www.amazon.co.jp/dp/434498336X/>
<https://www.amazon.co.jp/dp/4041105129/>

<http://fablabjapan.org/about/>

「新しい経済圏域」?



Others



<https://www.amazon.co.jp/dp/4569819419/>

<https://www.amazon.co.jp/dp/434498336X/>

<https://www.amazon.co.jp/dp/4041105129/>

<http://fablabjapan.org/about/>

- ・ 今後、数十年間は相互依存関係が続く

グローバル 資本主義

- ・「消費者:早い、安い、うまい
資本家:より高いリターン」
といった欲望が駆動
- ・規模、効率、単純さを追求
- ・視点が年々短期的に

ヒト・モノ・
カネで依存

将来の
商売のタネ
を依存

Others

- ・「ローカル経済」「チープ経済」
「ソーシャルビジネス」「プロボノ」
「業界活動」「自給自足」等々
- ・「志あるスーパースター」が牽引
→グローバル資本主義での成功者
- ・単独で持続可能かは未知数

ITサービス産業にあてはめると...

- 2つの世界が、分かれたまま併存する

グローバル
資本主義

- Gartner「モード1」、各種ITベンダー「SoR」
- 国内：多重下請、海外：アウトソーシングビジネス
- 既存ビジネスは多分ほとんど成長しない

断絶

Others

- Gartner「モード2」、各種ITベンダー「SoE」
- ITサービス産業がプレーヤーになれるかは不明
 - Google：広告産業、Amazon：小売、Yahoo!、Facebook：メディア企業
- 運がよければ急成長できるが、年間売上はGよりも3ケタ少ない

本論に

GPTとしてのARの産業化の話に戻ると…

アンビエント・デバイス

環境コンピューティング

ユビキタス(マーク=ワイザーのオリジナルの方)

「拡張現実」(空間のAR)の方により 注目する

リリースへの高き壁



カリフォルニアに負けじと、必死です！

最近、アメリカにおいての自動車に関するイノベーションは、主にカリフォルニアを中心に起きています。しかしミシガンのメーカーは、まだまだタオルを投げてはいません。ミシガン大学は現在、自動運転車テスト用の都市と高速道路「The Mobility Transformation Facility」を建設しており、30エーカー（約0.12平方km）の施設には信号や道路工事エリア、機械仕掛けの歩行者なども用意されています。

The Mobility Transformation Facilityは今年の秋に、自動車産業の中心地、サウスイーストミシガンにオープンし、「4車線の高速道路と都市」という二つの全く異なる環境と、それに伴う危険性をシミュレートできます。

facebook アカウント登録

メールアドレス検索欄 パスワード

ログインしたままにする ログインIDもあなたの場合はここに

Honda NSX prototype burns to the ground

作成: SB-Medien - 15時間前に更新

Full story here: <http://www.auto-motor-und-sport.de/news/erfolge-auf-abwegen-pleiten-pecti-und-pannen-2379780.html>

Copyright Stefan Balthaus / SB
Copyright Stefan Balthaus / SB
Copyright Stefan Balthaus / SB
Copyright Stefan Balthaus / SB

ホンダ NSX 次期型、ニュルで火災…スクープカメラマンが捉えた火災直後の現場

レスポンス 7月26日(土)11時18分配信

次期ホンダNSX開発プロトタイプ車の火災直後の写真を公開した『SB-Medien』の公式Facebookページ

GIZMODO「ミシガン州が自動運転車テスト用の都市を建設」

(http://www.gizmodo.jp/2014/06/post_14808.html)

Yahoo!ニュース「ホンダ NSX 次期型、ニュルで火災…スクープカメラマンが捉えた火災直後の現場」

(<http://headlines.yahoo.co.jp/hl?a=20140726-00000005-rps-ind>)

GPTの社会実装が困難に...



- 「ラディカル・コネクティビティ」による情報格差の解消
- 「国家百年の計」「英雄の決断」が、特に先進国では、ほぼ不可能に
- 大規模社会的インフラのゆくえ
- 空間のARの社会実装の難易度も大

ニコ=メレが「死刑宣告」したものの



- ビッグ・ニュース（マスメディア）
- ビッグ・パーティ（政党政治）
- ビッグ・ファン（スター、大作）
- ビッグ・ガバメント（行政機関）
- ビッグ・アーミー（正規軍）
- ビッグ・マインド（大学、専門家）
- ビッグ・カンパニー（大企業）

シビアな現実

グローバル 資本主義

- 「**グローバル資本主義**」は、**ARの社会実装・産業化を実現できない**
- **そもそも、「グローバル資本主義」=ビッグ・カンパニーそのものが終焉に向かいつつある**

- ・ **新しいテクノロジーを、まず”Others”で検証できるか**

Others

- ・ 当面手弁当
- ・ 最初の一步として一番手軽なのは、「社員に”20%ルール”を解禁」

**事業化
成功！**

**グローバル
資本主義**

- ・ 事業を自分で続けてもよし、グローバルプレーヤーに買ってもらってもよし。
 - 昨今のシリコンバレーのITベンチャーのゴールは「Google、Amazon、Facebook等によるR&D」

これって、実は...



ハルミン

AITC非公式イメージキャラクター

Others

**AITC BizAR部会って、
Others そのものだわ！**

1. ビジネスAR研究部会の紹介

2. 今期の活動成果

2. 1. AR産業論2015

2. 2. 空間OS

◆ 中川雅三サブリーダーから発表

別スライドで説明

予告

- 「AR百連発」。何とか年明けには復活させます！

ご静聴ありがとうございました



<http://aitc.jp>



<https://www.facebook.com/aitc.jp>



ハルミン

AITC非公式イメージキャラクター