

## 産業技術委員会



平成29年3月17日(金) 広島市において、産業技術委員会を開催し、金井委員長をはじめ73名が出席した。当日は議事に先立ち、日本将棋連盟棋士の糸谷哲郎氏より「将棋界にAI等がもたらした変化と進化」と題してご講演をいただいた。

引き続き議事に移り、平成28年度活動実績および平成29年度活動方針(案)について審議を行い、原案どおり承認された。

### 〔講演〕

#### ○演題

「将棋界にAI等がもたらした変化と進化」

#### ○講師

日本将棋連盟棋士  
八段 糸谷 哲郎氏



#### ○要旨

##### ■自己紹介

広島学院中・高等学校高3でプロデビュー。大阪大学・大学院に進学し(哲学を専攻)、今春、修士(博士前期)課程を卒業した。プロ棋士になってから国立大学に入学した初めてのケース。

広島で学校に通いながら小4で大阪の奨励会(日本将棋連盟の育成機関)に入会し、地理的なハンディを克服するためインターネット将棋で実践を積み、平成26年には日本将棋連盟最高峰タイトルの竜王を獲得した。

インターネット将棋で強くなった第一世代のプロ棋士であり、修士論文でAI(人工知能)に触れるなど、デジタル技術が将棋へ及ぼす影響に深い関心を持っている。

##### ■将棋AIの特徴

平成12年にボナンザが開発されて以降、一部の将棋ソフトは将棋AIと呼ばれるようになり、急に強くなった。棋士(人間)とAIは指し手を選択するプロセスが全く異なっている。棋士は、直感をもとに将棋を指しており、好みの戦型等にもバイアスがかかっている。一方で、AIは全数検索・自動評価を基軸とするゼロベース思考である。

将棋はルールが確定しており、また、情報が全て見えている完全情報ゲームであるなかで、全数検索すれば、例えば「こんな手はあり得ない」といった人間の先入観を排除できる。また、何時間やっても疲れず、コンピュータ同士も含めていつでも対局できるため、実戦を積み成長するスピードが速い。現在、コンピュータの処理高速化・メモリー大容量化が進んでおり、圧倒的にAIが人間より有利な環境になっている。

##### ■デジタル化進展に伴う今後の将棋界の行方

今後益々、将棋棋士がAIに勝つことは難しいと想像される。これまで頑張ってきた棋士のアイデンティティーを脅かす存在となっており、プロ棋士とAIの公式対戦「電王戦」は今年で終了となる。一方で、将棋は人間が極限状態で能力を最大限活用し、その上で間違えるところに魅力のあるゲームと思う。人間がそういった物語を好む限り、人間のゲームとして存続していくのではないかと。また近年、プロ棋士の対局の局面の有利・不利状況が数値化され、インターネット上でファンと共有できることから、観て楽しむ「観る将」が増えつつあるなど、将棋の楽しみ方は今後も多様化していくであろう。



##### ■産業界への示唆

AIはヒューマンエラーが皆無であり、今後あっという間に熟練者のスキルを模倣できるように

なろう。私見ではあるが、経営者の方は、労働力の補完や、正確性等の強みの向上のために、AI導入、または、AIが入り込みにくい市場への移行を早急に検討すべきである。社員の方には、導入されるAIを考慮して、AIを利用するための能力を伸長する必要がある。

## 〔議事概要〕

### I. 平成28年度 活動実績

#### 1. ものづくり産業の基盤強化

- 産業用ロボットの導入・開発の支援
- 公的なスーパーコンピュータの導入支援
- 企業における多様なIT技術活用の支援
- 経済・産業動向アンケート調査
- マザー工場化の促進

#### 2. 次世代を担う新たな産業創出

- 石油代替燃料の基礎研究の支援
- 膜分離技術のさらなる活用促進
- 感性工学・医工連携促進
- 成長分野にかかわるシリーズ講演会・視察会の開催
- 中国地域産学官コラボレーションシンポジウムの開催

#### 3. 地域を支える産業人材の育成

(人材専門育成部会の立ち上げ)

- インターンシップ活性化
- 観光振興による地域創生に向けた人材育成
- 産業人材の育成
- キャンパスベンチャーグランプリ中国の開催

#### 4. 要望活動の実施概要

### II. 平成29年度 活動方針 (案)

#### ■基本的な考え方

地域共通の基盤作りに集中し、連携のハブとなる。

#### ■取組みの3本柱

##### 1. ものづくり産業の競争力強化

【1本目の柱】

- IoTの現場への実装推進

##### 2. 次代を拓く新たな成長産業の創出

【2本目の柱】

- デジタルイノベーションセンター構築推進

##### 3. 産業振興を支える人材の育成

【3本目の柱】

- 人材育成専門部会の運営

#### ■その他の取組み

##### 1. ものづくり産業の競争力強化

- 生産・サービスプロセスの高度化促進
  - ・ロボット開発・導入等の自律的取組みを必要に応じてフォロー
- 研究機関のシーズと企業のニーズを繋ぐ場の構築
  - ・中堅・中小企業を中心に研究開発における地域内外の支援研究機関等の活用状況・ニーズ等を調査(アンケート等)
  - ・域内の試験研究機関等が有する機能や、県の支援状況等について情報収集・整理

##### 2. 次代を拓く新たな成長産業の創出

- 新たな技術・製品開発の推進
  - ・メーカーマッチングシステム「Linkers(リンカーズ)」の活用促進(下記の「Ⅲ.その他」を参照)
- 地域の研究シーズを活かしたベンチャー企業の育成
  - ・「けいはんなベンチャー通信」等を活用した地域内ベンチャー成功事例の紹介
- 情報収集・発信のハブ機能の強化
  - ・中国地域コラボレーション会議を開催  
全体会議(1回/年):各機関の取組みと課題の共有
  - ・地域イノベーションシンポジウム(1回/年)を開催

### Ⅲ. その他(メーカーマッチングシステムの紹介)

専門家推薦型メーカーマッチングシステム「Linkers(リンカーズ)」についてリンカーズ(株)より紹介いただいた。本システムでは受注候補として登録すれば、直接、発注側企業のニーズ情報が得られる。当連合会としては日本全国から中国地域へ仕事が回ってくる可能性を高めるため、受注側登録企業の増加に取り組むこととしている。

(担当:有馬)