

# 化学工学会第 51 回秋季大会特別セッション

## SP-4 SDGs 達成に向けた札幌宣言の実行

開催日程 9月25日(金) 13:00~15:00 B会場

### 講演要旨集

1. セッション中の録音・録画等は一切禁止します。
2. 講演要旨集の著作権は公益社団法人化学工学会に帰属します。複製、転載、配布を禁止します。
3. 第 51 回秋季大会への参加登録をせず、一般公開企画の聴講を申し込んだ方は、事前に申し込みをしたセッションのみ聴講ができます。第 51 回秋季大会の他のセッションの聴講はできません。

#### 主催

---

化学工学会 戦略推進センター・SDGs 検討委員会

化学工学会 男女共同参画委員会

化学工学会 戦略推進センター・社会実装学研究会

#### 協賛

---

一般社団法人 日本化学工業協会

公益社団法人 新化学技術推進協会

#### 後援

---

国際連合工業開発機関(UNIDO)

#### オーガナイザー

---

平尾 雅彦 (東京大学)

野田 優 (早稲田大学)

所 千晴 (早稲田大学)

福島 康裕 (東北大学)

五所 亜紀子 ((一社)日本化学工業協会)

福井 祥文 ((公社)新化学技術推進協会)

## 開催趣旨

化学工学会は、2019年9月『国連持続可能な開発目標(SDGs)に関する宣言 –人々の「健康、安心、幸福」のための化学工学–』と題する札幌宣言（付録参照）を発表しました。

SDGsを共有ビジョンとし、気候危機、小島嶼開発途上国の危機などの認識のもと、18の宣言文からなっています。AIやIoTなどの新技術を取り込み、女性の研究者・技術者を増やし、ジェンダー不平等の是正と多様性の取り入れによってすべての働く人々の就労環境の改善を図り、社会的弱者、難民への能力開発機会に寄与することを教育・研究・産業の役割として宣言しています。特徴は、EfficiencyからSufficiencyへ、すなわち効率性を追い求める社会から充足性を感じられる社会への変革を謳っていることです。この宣言を学会内外に広め、実行に移すための方策を議論します。

## 講演プログラム

- 13:00～13:20 B213 [基調講演] 札幌宣言 EfficiencyからSufficiencyへ  
東北大学 阿尻 雅文
- 13:20～13:40 B214 [招待講演] 女性技術者が製造現場で働くために  
–企業から見た課題と展望–  
三井化学 脇田 友貴子氏
- 13:40～14:00 B215 [招待講演] 化学工学分野における男女共同参画の現状と課題  
早稲田大学 所 千晴氏
- 14:00～14:20 B216 [招待講演] 国連の環境技術移転プロジェクト実施における  
ジェンダー主流化とジョブ型雇用  
国際連合工業開発機関(UNIDO) 飯野 福哉氏
- 14:20～14:45 グループ討議
- 14:45～15:00 総合討論

グループ討議では、ブレイクアウトセッション（分科会）に分かれて討議して頂きます。グループ分けはオーガナイザーがランダムに指定します。指定されたセッションのモデレーター（司会者）の指示に従って、討議に参加してください。

討議中のご意見は、口頭に加え、Chatへの記入も活用してください。

討議の成果は、総合討論で報告頂くと共に、学会ホームページに掲載する予定です。

お名前やご所属などの個人情報は掲載しません。

参加後にアンケートへの回答をお願いします。アンケートの詳細については、当日お知らせします。

## B213

## 札幌宣言 -人々の「健康、安心、幸福」のための化学工学- Efficiency から Sufficiency へ

(東北大 WPI-AIMR) (正)阿尻 雅文\*

化学工学会では、2018年春、SDGs 検討委員会を新たに設置し、SDGs 達成にむけて、化学工学としてどのような貢献をなすのかについて議論を始めた。設置当初は、新技術や LCA の視点から、化学工学の重要性を再確認するという意識が潜在的にあったように思う。ところが、大学・企業・産業団体からの委員の幅広い分野、視点からの議論が進むと、これまでの化学工学において、十分に認識してこなかった、多面性なものの考え方、工学の本質的役割、将来のあるべき姿勢などが見えてきた。

例えば、CO<sub>2</sub>、エネルギーに関連した環境課題の解決には、モノづくりの革新的な技術開発が重要であることは言うまでもなく、従来、化学工学が目指してきたのは、このような技術の Efficiency の向上であった。もちろん、それが環境問題、エネルギー問題の解決に大きく貢献する。しかし、本来的に目指さなければならぬのは、技術そのものではなく、「社会」と「人」であろう。

一方、最近になって、社会づくりに、取り組んでいる化学工学者がでてきた。化学工学会では社会実装学創成研究会を立ち上げ、そのような動きを強力に支援している。化学工学の方法論は、「社会づくり」にも、いろいろな形で展開することができる。しかし、その時の目標は必ずしも Efficiency だけではなく、その地域の文化、歴史といったものも含めて考えるのだろう。

モノづくりをすすめる「場」、「環境」はどうだろうか。本委員会では、「日本の化学産業のあるべき未来工場について語る会」と題した会合を企画し、異なる企業の管理職、女性を含む現場勤務者、大学教員と女性・留学生を含む学生に集まって頂き、1日間自由に議論する場を作った。働く場の将来あるべき姿、Vision を描き、それを達成する新技術、モノづくりの場を考える必要があろう。

上記のいずれもが、今まで化学工学が目指してきた技術 Efficiency から、人と社会の Sufficiency の最大化へと視点を変える必要性を示唆している。

このような化学工学の新たな視点、姿勢は、2019年9月に開催されたアジア太平洋化学工学連合会議にて、「札幌宣言」として発信した。この「日本からの発信」は、現在、世界中の化学工学会において、議論して頂いている。

国際連合工業開発機関 (UNIDO) の協力を得て、SDGs 検討委員会による約1年半の議論と学会内の男女共同参画委員会、社会実装学研究会などとの意見交換の成果を学会としての決意として宣言に取り纏めた。この宣言は、2019年9月に札幌市で開催されたアジア

太平洋化学工学連合会議で発表したために札幌宣言と名付けた。

札幌宣言は、今後の国際パートナーシップのために英文で作成し、和訳表題を「国連持続可能な開発目標に関する宣言 -人々の Well-being (心身ともに健やかで安心と幸せが満たされている状態) のための化学工学-」とした。SDGs を共有ビジョンとし、気候危機、小島嶼開発途上国 (SIDS) の危機などの認識のもと、18の宣言文からなっている。ぜひ、ホームページをご覧ください。

[http://www.scej.org/docs/general/documents/SCEJ\\_SapporoDeclaration2019.pdf](http://www.scej.org/docs/general/documents/SCEJ_SapporoDeclaration2019.pdf) (原文)

[http://www.scej.org/docs/top/20200207\\_sapporo\\_declaration.pdf](http://www.scej.org/docs/top/20200207_sapporo_declaration.pdf) (日本語訳)

- ・目的 (1)
- ・Efficiency から Sufficiency へ：効率性を追い求める社会から充足性を感じられる社会へ (2, 3)
- ・新規技術の取り込み (4, 5)
- ・多様性と包摂性、ジェンダー平等、社会的弱者、難民への認識 (6, 7, 8, 9)
- ・教育と研究の役割 (10, 11)
- ・産業の役割 (12, 13, 14, 15)
- ・地域からグローバルなパートナーシップへ (16)
- ・啓発と周知 (17)
- ・進捗度のモニタリング (18)

2019年9月27日、札幌、日本

宣言起草委員会

阿尻 雅文、天沢 逸里、藤岡 恵子、藤岡 沙都子、福田 加奈子、福島 康裕、五所 亜紀子、平尾 雅彦、飯野 福哉、松方 正彦、野田 優、齊田 壮一郎、所 千晴、安井 直子、安永 裕幸

おわりに

日本から海外に向けて発信された「札幌宣言」は、今、各地で議論が進められている。また、日本学術会議においても日本学術会議叢書にこの考え方をまとめさせて頂いた。今後、宣言の実践に向けた議論と活動を進める中で、新たな化学工学の姿勢と方向性を創っていければと思う。

\*tadafumi.ajiri.b1@tohoku.ac.jp

## B214

## 女性技術者が製造現場で働くために—企業から見た課題と展望—

(三井化学) 脇田 友貴子\*

## 1. 緒言

人口減少社会を背景に、労働力が減少していく中、企業は「労働者の確保・生産性の向上」を達成しなければ存続できなくなる。そのため、女性を含む多様な人材がその能力を十分に発揮できる働き方を実現できる環境づくりが重要となる。

女性の就業率はここ数年で77.7%まで上昇してきている。過去、出産・子育てを理由に就業していなかった世代(25~34歳)の谷もなくなりつつある。(図1)<sup>1)2)</sup>



図1. 女性の年齢階級別労働者率

しかし、製造業における女性の労働比率は未だに低い状態のままである。女性を含め、多様な人材が活躍できる環境を整えることは、誰もが働きやすい環境にすることである。従来の環境を変えることになるが、より多くの人々が満足して働くためにも変革を行う足掛かりとして、化学産業において女性労働者比率が低い原因とその改善案について考える。

## 2. 企業の現状と課題

筆者が所属する三井化学においても女性の労働比率は依然低い状態である。



図2. 三井化学における女性比率の推移

しかし、企業として女性採用に消極的という訳ではなく、むしろ積極採用を検討している。そのためにも実際に就業している女性社員へ要望をヒアリングし、女性が使用する施設の整備を進めている。さらに、女性が継続して就業出来るよう、産休や育休制度・フレックス制度の導入し、周囲の社員の意識改革研修なども実施している。このような取り組みもあり、業務における性別の区別は行われたい。あくまで個人

能力に応じた業務に従事することが出来、活躍している女性社員もいる。

しかし、現状のままでは女性の、特に技術系女性の労働者率を上げることは困難であると考えている。

筆者は、製造現場で10年間生産技術者として業務に従事し、その後技術系職種の新卒採用を担当している。その経験を踏まえ、化学産業における女性労働者率の上昇には下記の課題があると認識している。

## ①採用における課題

①-1. 学生への生産技術職の業務イメージの共有化の難しさ

①-2. 知識以外の必要なスキルの習得の場が希薄

①-3. 製造現場は泥臭いイメージが先行しており、女性から敬遠され、魅力について伝えきれない。

## ②就業継続における課題

②-1. 女性社員のネットワーク構築の難しさ

②-2. ライフプラン設計の難しさ

②-3. ロールモデルの不在

②-4. 課長層クラスの業務内容への適応困難性

## 3. 改善案

課題として挙げた内容に対しては企業での努力が必要であり、工夫もしている段階である。しかしながら、課題①採用段階へのアプローチにおいては、学生の就職活動の時期のみに情報を与えても、情報量が多すぎるように感じる。長期インターンシップなどを通じて、業務について知る機会の提供を開始している企業も存在するが、まだまだ数は多くないのが現状であろう。

その中で、少しでも学生が業務イメージを持つために、まずは修得した知識がどのように活用できるのかをイメージ出来るような設計検討を講義の一部に取り入れるなどの工夫が取れないだろうか考える。チームでの設計とすることで、企業で働く際に必要とされる計画性や協調性、リーダーシップ力の醸成にもつながるように思う。その上で、社員と話す機会を企業が提供出来れば、就業イメージが明確になり、化学産業で働く事へのハードルが下がるものと想定される。

## 4. まとめ

化学産業での女性比率はまだまだ低い状況だが、企業は積極的に採用していきたい。そのため、学生の就職活動の前から産学の協力の元、業務イメージを明確にする機会を創造することで、工学系に進学した学生が就業後に輝かしい活躍をしてくれるものと期待する。

## 参考文献

- 1) 天野暁子, 製造業における女性活躍の推進に関する課題と対策 (2019)
- 2) 総務省, 女性活躍の推進に関する政策評価 - 実地調査結果の中間公表 - (2019)

# B215

## 化学工学分野における男女共同参画の現状と課題

(早大・理工) (正)所千晴\*

### 1. 化学工学分野における女性比率

男女共同参画学協会連絡会では、2年に一度、連絡会加盟学協会における女性比率に関する調査<sup>1)</sup>を実施している。ほとんどの学会で一般会員の女性比率は、学生会員の女性比率よりも少なく、格差2倍、あるいは3倍の状態にある(図1)。また、残念ながら情報・工学系で特に、女性比率が低く格差が大きい傾向が認められる。化学工学会では、学生会員の女性比率は19%であるが、一般会員の女性比率は6.6%である。昨今の理工系の女子学生の割合は工学系学部で15.0%、理学系学部で27.8%と報告されている<sup>2)</sup>ことと比較すると、化学工学系の女子学生の比率が極端に低いわけではない。課題は、学部で化学工学を学んだ女子学生をいかにキャリアアップさせ、当該分野で活躍する人材に育てるか、である。もちろん、その人材のソースとなる学部女子学生の割合をさらに高めることも重要である。これは化学工学のみならず、日本のみならず、世界の(特に先進国の)工学系分野における共通した課題である。男女共同参画白書<sup>2)</sup>ではその原因を、「周囲の進路選択」「親の意向」「身近なロールモデルの不在」と分析しているが、いずれにしても初等教育の早い段階からの働きかけが重要であるとされている。男女共同参画学協会では、4年に一度、科学技術系専門職の男女共同参画実態調査の大規模アンケートを実施し取りまとめているが、それらの回答者が「現在の職を選んだ理由」は、老若男女問わず、「幼少期に自然にわいた興味」が約60%となっている<sup>3)</sup>。

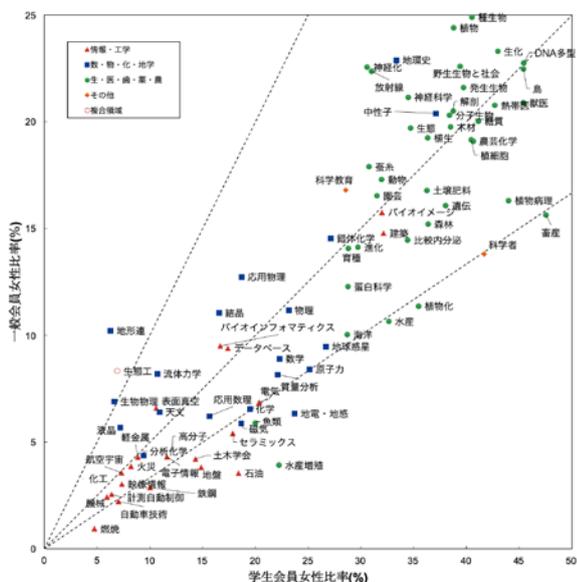


図1 女性会員比率<sup>1)</sup>

### 2. 指導的地位に女性が少ない原因

図2は前出の大規模アンケートにおける役職ごとの回答数と女性比率を示したものであるが、指導的地位

であると考えられる、事業部長クラス、取締役以上、教授、グループ長、ユニット長、理事などでは、女性比率が低い。

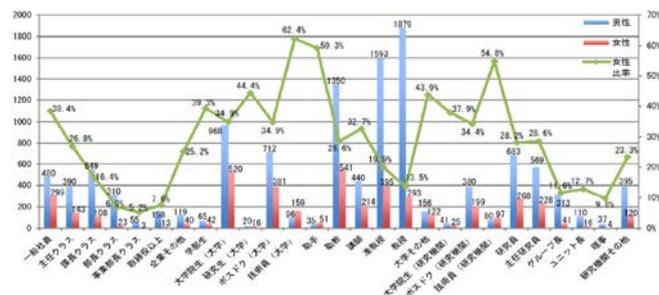


図2 大規模アンケート回答者の役職と女性比率<sup>3)</sup>

どうして指導的地位の女性が少ないのかについての回答は図3のようになっている。家庭との両立の困難さや、ロールモデルの不在などが原因としてあげられているが、男女の能力や適性の差を原因として考える回答者に男性が多いことは興味深い。能力や適性に対する考え方が、男女間で異なっている可能性がある。

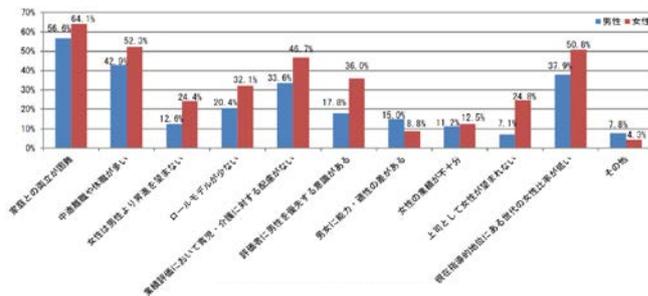


図3 指導的地位の女性比率が低い理由<sup>3)</sup>

APCChE2019では米・中・韓・台・日での化学工学分野における男女共同参画の現状と課題についてディスカッションした<sup>4)</sup>。工学系女子学生の比率の低さや、指導的地位における女性比率の低さは各国共通していたが、家庭との両立の困難さは特に韓国や日本で顕著であり、同じアジアでも台湾はジェンダーギャップが小さいとされる。米国は人種等も含めたダイバーシティ推進を進めている。日本に最適な男女共同参画のあり方を引き続き真剣に議論すべきであると感じた。

### 参考文献

- 1) 男女共同参画学協会連絡会, 連絡会加盟学協会における女性比率に関する調査, 2019.
- 2) 内閣府, 男女共同参画白書, 2019.
- 3) 男女共同参画学協会連絡会, 第四回 科学技術系専門職の男女共同参画実態調査, 2017.
- 4) 男女共同参画委員会, APPChE2019 diversity session 報告, 化学工学, 83, 2019

## B216

## 国連の環境技術移転プロジェクト実施における ジェンダー主流化とジョブ型雇用

(国連工業開発機関・UNIDO) (海) 飯野福哉\*

### 1. 国際連合工業開発機関におけるジェンダー主流化

国際連合工業開発機関(略 UNIDO、於・ウィーン)は持続可能な開発やすべての人にとって永続的な繁栄の実現に向けて工業が貢献する可能性を最大限に活用し、各国が2030年に向けた持続可能な開発目標(SDGs)を達成するために包摂的(Inclusive)で持続可能な工業開発を推進する国連機関である。特に最近新たなジェンダー政策・戦略を採択し、SDG5<sup>1)</sup>の達成と女性の経済的支援を目指すプロジェクトを強化している。

近年、UNIDO や国連においてジェンダー主流化が考慮されていないプロジェクトやイベントは承認されないといっても過言ではない。ジェンダー主流化を効果的に企画・実施・評価・モニタリングするには、

1. ジェンダー関連用語の誤解を解き理解を広める
2. 研究・業務の各段階で、ジェンダー考慮した計画、実施手順、目標、評価指標を明確にする
3. 評価指標の事前、進捗、事後評価を行う

が通常のプロセスである。UNIDO の2020-2023ジェンダー・女性のエンパワーメント戦略<sup>2)</sup>は(1)女性の経済的自立、収入確保、働き甲斐のある仕事(2)ジェンダーに敏感な社会制度で女性が管理職に就き、参加し、公正に代表されるの2点を目標とする。本発表では典型的な環境技術移転プロジェクトにおける、このジェンダー戦略の適応例を紹介する。また、本戦略の実施に必須のジェンダーなどの言葉の定義も確認する。

### 2. ジョブ型雇用

日本でも徐々に受け入れられ始めたジョブ型雇用は日本では成果を評価し易くする制度という点だけが強調されるが、ジェンダー主流化を含めて多様な働き方の定礎である。国連職員は職務、責任、雇用期間を明記した職務記述書に基づき、面接などを通して雇用される。メンバー型雇用とは異なり、勤務地、勤務形態、職務、その職務を遂行するのに必要な学歴・職歴が雇用・被雇用者両者に明確になる。同じポストに就いていれば職務記述書から大幅に異なる職務とはならない。他のポストへ応募・異動しなければ、同じ職務を続けることになる。特定の勤務地や勤務形態の維持も容易となり、ジェンダー主流化には重要だと考える。

### 3. 環境技術移転プロジェクトのジェンダー考慮

国連プロジェクトでは技術移転を動機付ける規制や政策の議会への提案、適切な技術の市場調査、それらの技術に必要な能力開発、技術者の知識・スキル向上、調達仕様書の仕上げ、入札書類評価、装置設置施工、受渡しが行われる。ジェンダー主流化はこの全ての段階でジェンダー考慮を行う。ジェンダー不平等な不文律の固定観念がジェンダー平等な働き方を阻害していないか? 政策・規制や技術の選択が安全な職場に寄与

するか? それらが公正でジェンダー平等(両者は異なる)に貢献するか? 職務記述書や技術者の能力向上過程でジェンダー考慮されているか? 女性技術者に募集情報が届いているか、女性が応募しづらい国では、積極的な支援を用意できるか? ワークショップの開催日は週末や(出張が必要な場合は月曜日)は避けているか? 男女の参加人数を把握しているか? 女性の収入を上げる政策や活動が含まれているか? 調達の技術評価委員の男女構成比は平等か? ある分野で女性専門家が足りない場合は女性候補者の特定と育成に注力と予算を割り当てられるか? 受益企業や入札企業の管理職・担当技術者の男女比を評価指標で加点しているか? などがジェンダー考慮の例である。

著者が現在担当する30プロジェクトでのプロジェクトスタッフの男女比(表1)は統計的に有意な数字ではないが一つ一つのポストでジェンダー考慮をした結果であり、アフガニスタンや中東も含む地域で技術的なプロジェクトとしては女性比30%は低くないが、全体の男女比だけでなく、プロジェクト全体を俯瞰するポストでの女性の数、また国際専門家での女性の比率を上げる積極的な努力が今後もさらに必要である。

表1. プロジェクトスタッフと国際専門家の男女比

地域	女性	男性	女性比(%)
アフリカ	3	6	33
バルカン	4	3	57
中東	1	4	20
アジア	2	3	40
国際専門家	1	8	12
合計	11	24	(平均)31

これらのジェンダー主流化は国連の多くのプロジェクトで評価指標を決め、その現状値を把握し、目標値に向けた行動計画と予算を確保して実施・進捗状況を把握することが行われている。評価指標の選定にはSMART (Specific, Measurable, Achievable, Relevant and Time-bound) という基準がよく用いられる。化学工学のSDG5への直接の貢献はSDG目標の5.5、5.a、5.cなどが挙げられるが、SDG5の指標は国家統計データを基にしており、プロジェクトの指標を積み上げて計算できるものではないことに要注意である。

### 参考文献

- 1) UNITED NATIONS SDG5, <https://sdgs.un.org/goals/goal5>
- 2) UNIDO STRATEGY FOR GENDER EQUALITY AND THE EMPOWERMENT OF WOMEN 2020-2023, <https://www.unido.org/our-focus-cross-cutting-services/gender-equality-and-empowerment-women>



## 札幌宣言

公益社団法人 化学工学会

国連持続可能な開発目標に関する宣言（2019年・札幌）

－ 人々の「健康、安心、幸福」のための化学工学 －

人(People)、地球(Planet)、繁栄(Prosperity)、平和(Peace)、パートナーシップ(Partnership)の5つのPを包含した17の持続可能な開発目標(SDGs)を、アジア・太平洋地域の共通の地域目標と共有されたビジョンとして掲げることを認識し、

世界の中で高度成長が見込まれているアジア・太平洋地域において、経済における物質とエネルギーの使用強度が今後さらに高まることを予測し、

近年「気候危機」と表現される目に見える気候の急激な変化の悪影響が、パリ合意やキガリ改正などの国際環境条約の緊急的实施を必要としていることに直面し、

小島嶼開発途上国(SIDS)が直面する解決が困難な課題、特に自然災害と経済的損害という喫緊の課題を認識し、

国連工業開発機関(UNIDO)が、循環型経済社会とグリーンインダストリーを推進する立場の国連機関として、この宣言の起草と周知に参画していることに謝意を表し、

積雪寒冷地において、次世代の子供達が笑顔で暮らせる持続可能な都市モデルの構築を目指す札幌市SDGs未来都市計画を意識し、

化学工学会の理事、個人会員、法人会員は、以下の決意を宣言する。

---

注：英語の Well-being（ウェルビーイング）は「心身ともに健やかで安心と幸せが満たされている状態」を指します。本訳では「健康、安心、幸福」と表記しました。

## (目的)

1. 本宣言の目的は
  - i. 化学工学者が、化学工学と関連する技術の進歩を通して、人々の「健康、安心、幸福」の推進に貢献することを確かなものとする
  - ii. 持続可能な開発目標（SDGs）の達成のために、化学工学者と協働する多様な分野と地域の学術コミュニティ、民間セクター、および行政を招き入れ、人々の「健康、安心、幸福」の改善を目指す
  - iii. この決意を共有し、宣言の実施を支援するパートナーを広く求めることである。

## (Efficiency から Sufficiency へ：効率性を追い求める社会から充足性を感じられる社会へ)

2. 人々の「健康、安心、幸福」を達成するために、物質とエネルギーの使用強度を下げ、プロセスの効率性を高めることに加えて、充足性という本質的概念を取り入れ、人々の労働環境と地球環境を改善することを提言する。
3. 我々は、持続可能な社会の構築の基本的な要素となるグリーン・サステイナブル ケミストリーを実現する技術を見定めることによって、従来の工学を再評価し、充足性を達成するための新たな枠組みを創造する。

## (新規技術の取り込み)

4. 研究開発における優れた取り組みを継続しつつ、我々は新たに登場する技術の迅速な取り込みを一層加速することを重視する。これは、既存の化学工学分野に含まれる技術とその先にある技術の新たな関係を生み出すための機会を作ることによって実施できる。我々は自らの専門性の強化にも資する学際と超学際による事業を結集することに対して中心的な役割を果たすことを目指す。
5. 我々は充足した経済と社会の実現を迫るために、人工知能、IoT、ロボティクス、拡張現実、ブロックチェーン、フィンテックなどを含む新規技術を導入する。

## (多様性と包摂性、ジェンダー平等、社会的弱者、難民への認識)

6. 次の 10 年間で、化学工学分野にて研究や開発を率いる女性の教員、学生、研究者、そしてエンジニアを増やすために我々は最善の努力を尽くす。
7. ジェンダー不平等の是正は全員の就労環境の改善に貢献し、全体として公共の「健康、安心、幸福」を向上させると我々は信じる。
8. 我々は包摂性がイノベーションを生み出すと信じており、協働する人々の多様な異なる見解、価値、文化的背景を率先して取り入れる。
9. 我々は社会的弱者、難民、および工学教育・研究能力に不足するコミュニティの経済力強化のために、化学工学の能力開発機会を向上するよう資源を動員する決意をする。

#### (教育と研究の役割)

- 1 0. 充足した経済の達成と人々の「健康、安心、幸福」の促進に向けて、次の 10 年間で、新規で包摂的なアプローチを化学工学の教育と研究活動に取り込む。その結果、質の高い教育と研究を通して化学工学という学問が持続可能な開発目標 (SDGs) の達成に貢献できる。
- 1 1. 我々は、若い化学工学者が異なる世代間・文化間の交流を通して、社会を構成する様々な立場の関係者と共に持続可能な開発目標 (SDGs) に沿った研究を先導し、共創することに更なる努力を惜しまない。技術を中心としたシーズと持続可能な開発目標 (SDGs) に沿ったニーズという異なる視点からの研究手法を併せ持つことは、人々の「健康、安心、幸福」を改善する化学工学手法の開発を促進する。ここでいう研究は持続可能な開発目標 (SDGs) の達成に対する好影響と悪影響の両方の分析を含むべきである。

#### (産業の役割)

- 1 2. 産業は安全で、人々が手にすることができる製品を競争の激しい市場に供給することで、環境・社会的課題を解決する。
- 1 3. 我々は、気候変動の緩和と適応策を追求し、効率を改善し、働く人々の「健康、安心、幸福」の達成に向けて、積極的に製造施設の持続可能性の強化に取り組む。
- 1 4. 我々は、持続可能な開発目標 (SDGs) の達成に向け、イノベーション、経済成長、雇用創出のそれぞれの分野で、中小企業と大企業が同等に重要な役目を担うと認識する。
- 1 5. 我々は、若い研究者や研究を志す若者が中小企業と交流し、アジア太平洋地域が直面する課題に協働して取り組むことを積極的に奨励する。

#### (地域からグローバルなパートナーシップへ)

- 1 6. 我々は行政、民間セクター、そしてその他の組織とパートナーシップを組み、政治的利害関係とは独立した形で協力し、持続可能性と人々の「健康、安心、幸福」を達成することを目指す。

#### (啓発と周知)

- 1 7. 我々は、人々の「健康、安心、幸福」の実現に向けて、一般市民、行政、産業セクター、そして学術コミュニティに対して本宣言の啓発活動に注力する。

#### (進捗度のモニタリング)

- 1 8. 我々は、上記の活動についての進捗を管理し、その結果を 2 年に 1 度の頻度で適切な化学工学の会議において報告する。

宣言起草委員会

ADSCHIRI, Tadafumi 阿尻 雅文  
AMASAWA, Eri 天沢 逸里  
FUJIOKA, Keiko 藤岡 恵子  
FUJIOKA, Satoko 藤岡 沙都子  
FUKUDA, Kanako 福田 加奈子  
FUKUSHIMA, Yasuhiro 福島 康裕  
GOSHO, Akiko 五所 亜紀子  
HIRAO, Masahiko 平尾 雅彦  
IINO, Fukuya 飯野 福哉  
MATSUKATA, Masahiko 松方 正彦  
NODA, Suguru 野田 優  
SAITA, Soichiro 齊田 壮一郎  
TOKORO, Chiharu 所 千晴  
YASUI, Naoko 安井 直子  
YASUNAGA, Yuko 安永 裕幸

2019年9月27日、札幌、日本

第6回化学工学ビジョンシンポジウム  
「未来社会のニーズに応える化学工学のビジョン」

9月26日(土) 9:00~12:05 A会場

本シンポジウムは無料で聴講いただけます。Webページから登録をお願いします。

[http://www3.scej.org/meeting/51f/pages/jp\\_gen-sympSV.html](http://www3.scej.org/meeting/51f/pages/jp_gen-sympSV.html)

化学工学会は2036年に創立100周年を迎えます。私たちは、エネルギー・環境問題、少子高齢化問題、ポストCOVID-19など複雑多様化している社会的課題の解決と経済発展と人々のSufficiencyをすべて両立させる“Society 5.0”の実現に挑んでいます。本シンポジウムでは、今までの化学工学の実績と経験を振り返りつつ、化学工学がなせること、化学工学に今後求められることを議論します。講演後に全員参加型パネルディスカッションを行います。

開会挨拶	IHI / 化学工学会会長	石戸 利典氏
化学産業から見た未来社会のニーズと化学工学	住友化学 / 化学工学会副会長	石飛 修氏
デジタル時代の化学—数学連携	東北大学 / 総合科学技術・イノベーション会議	小谷 元子氏
炭素好循環の実現に向けた化学工学の役割	東北大学	福島 康裕氏
各種研究プロジェクトの中で感じた化学工学の必要性和将来	九州大学	井上 元氏
2040年の社会に対する化学工学の関り	ENEOSホールディングス	古田 智史氏

男女共同参画委員会企画 HQ-14

「女性技術者ネットワーク」

9月25日(金) 10:00~13:00 E会場

本シンポジウムは無料で聴講いただけます。Webページから登録をお願いします。

[http://www3.scej.org/meeting/51f/pages/jp\\_gen-sympHQ.html](http://www3.scej.org/meeting/51f/pages/jp_gen-sympHQ.html)

化学工学会では、女性ならではの悩みを共有し、同じような経験をもつ人からアドバイスを受け取ったりしながら解決策を考えていくための「女性技術者ネットワーク」という会合を継続的に開催しています。化学工学関連分野で優れた技術や研究業績をあげた女性に贈る女性賞の受賞講演に続いて、岩手大学での取り組み紹介、活躍する女性研究者から講演を行っていただきます。

【女性賞受賞講演】 材料科学のための表面力測定の展開	東北大学	栗原 和枝氏
【女性賞受賞講演】 化粧品プロジェクトリーダーとしての活動	北海道曹達	北澤由梨亜氏
岩手大学における女性研究者・技術者支援の取組	岩手大学	内藤 和美氏
「どろどろ、さらさらを科学する」研究室での活動	山口大学	貝出 絢氏
研究と教育と微粒子と私	茨城大学	山内 紀子氏



SDGs 検討委員会 特別シンポジウム SP-4  
「SDGs 達成に向けた札幌宣言の実行」

9月25日(金) 13:00~15:00 B会場

本シンポジウムは無料で聴講いただけます。Webページから登録をお願いします。

[http://www3.scej.org/meeting/51f/pages/jp\\_gen-sympSP.html](http://www3.scej.org/meeting/51f/pages/jp_gen-sympSP.html)

札幌宣言はこちら



化学工学会は、2019年9月APCChE2019において『国連持続可能な開発目標(SDGs)に関する宣言—人々の「健康、安心、幸福」のための化学工学—』と題する札幌宣言を発表しました。特徴は、EfficiencyからSufficiencyへ、すなわち効率性を追い求める社会から充足性を感じられる社会への変革を謳っていることです。この宣言を学会内外に広め、実行に移すための方策を議論します。講演後にグループ討議を行います。

札幌宣言 EfficiencyからSufficiencyへ	東北大学 / 化学工学会前会長	阿尻 雅文氏
女性技術者が製造現場で働くために—企業から見た課題と展望—	三井化学	脇田友貴子氏
化学工学分野における男女共同参画の現状と課題	早稲田大学	所 千晴氏
国連の環境技術移転プロジェクト実施におけるジェンダー主流化とジョブ型雇用	国際連合工業開発機関(UNIDO)	飯野 福哉氏