

特定非営利活動法人 女性技術士の会

ニュースレター vol.36



平成 30 年 7 月豪雨により、西日本を中心として広範囲にわたって河川の氾濫、浸水被害、土砂災害等が発生し、死者・行方不明者が多数となる甚大な災害となりました。被災された皆様には心よりお悔やみ・お見舞いを申し上げますとともに、被災地の一日も早い復旧・復興をお祈り致します。

本ニュースレターは、特定非営利活動法人女性技術士の会会員のみなさまへ、本法人の活動内容を中心にお知らせいたします。

第 36 号では、2018 年 5 月～2018 年 7 月の活動報告、会員からの発信、運営報告、今後の活動予定などをお届けします。今回も興味深い記事が満載ですので、どうぞご覧ください。

なお、ニュースレターではみなさまからの投稿記事を募集しますので、仕事のこと、趣味のことなど、お気軽に投稿してください。詳細は巻末のアドレスまでお問い合わせください。

CONTENTS		
活動報告		2 ページ
■ 2018/05/12	第 11 回通常総会・講演会・懇親会	2 ページ
■ 2018/05～07	冊子改訂「理系の仕事って？ -進路に悩むあなたへ-」Vol.5	3 ページ
■ 2018/06/15	「平成 30 年度 かながわりケジヨ・エンカレッジプログラム」への講師派遣（市ケ尾高等学校）	3 ページ
会員からの発信		4 ページ
■ 牧野幸子さん	「私の仕事を紹介します」	4 ページ
シリーズ企画 技術士の部門紹介 第 7 回 環境部門/環境保全計画		5 ページ
■ 山本有子さん	「脱・公害対策から環境保全の時代へ」	5 ページ
運営報告		6 ページ
今後の活動予定		6 ページ
■ 2018/08/10	女子中高生夏の学校 2018 ～科学・技術・人との出会い～	6 ページ
■ 2018/09/11	見学会 2018（ハッ場ダム）	7 ページ
■ 2018/10/17	第 12 回日韓女性技術士交流会	7 ページ
■ 2018/10/18～20	INWES APNN 2018 in ハノイ	7 ページ
技術士を目指して		8 ページ
■ 瀨瀬唯さん	「これからの自分と社会のために」	8 ページ

活動報告

■ 第 11 回通常総会・講演会・懇親会

- ◆ 日 時：2018 年 5 月 12 日（土）14：00～15：00（総会）
- ◆ 場 所：慶応義塾大学三田キャンパス 社中交歓 萬來舎
- ◆ 参加者：総会参加者は会員 17 名
- ◆ 総会概要：正会員 71 名のうち出席 17 名、委任状 35 名、合計 52 名となり、正会員の過半数（35 名）に達したことから総会は成立した。以下の議案が原案どおり承認された。



- ・ 第 1 号議案；平成 29 年度事業報告および収支決算に関する件
- ・ 第 2 号議案；平成 30 年度事業計画および収支予算に関する件
- ・ 監査報告
- ・ その他部会の活動報告

- ◆ 講演会：「遠隔操作ロボット「Orihime」について～もう一つの体「分身ロボット」のつくる未来」と題して、オリィ研究所 創業者兼取締役 COO 結城明姫氏に、分身ロボットの開発経緯や社会への貢献について実演を交えながらご紹介いただいた。

引き続き、木村（了）会員から、昨年度のイベントである INWES¹ APNN² 2017、JNWES³主催の GWST⁴、ICWES⁵17 への出張報告があり、今年度の参加予定について情報を共有した。また、3 期 6 年務められた木村（了）前理事長と、長らく会計を担当してこられた角田前理事に花束を贈呈した。

- ◆ 懇親会：その後、同会場で懇親会を開催した。講演していただいた講師を含め 17 名が参加。恒例の 1 分間スピーチも実施し、楽しく歓談し会員同士の交流を行った。



¹ INWES : International Network of Women Engineers and Scientists、本法人は INWES の加盟団体。

² APNN : Asia Pacific Nation Network、INWES におけるアジア・パシフィック諸国のネットワーク。

³ JNWES : Japan Network of Women Engineers and Scientists、本法人は JNWES の構成団体。

⁴ GWST : Global Women in Science and Technology、2017 年 7 月横浜にて、JNWES 主催で開催された若手女性技術者・女子学生等を対象とした国際会議。

⁵ ICWES : International Conference of Women Engineers and Scientists、INWES 主催の国際会議。

■ 冊子改訂「理系の仕事って？ - 進路に悩むあなたへ」Vol.5

◆ 発行：2018年8月1日（改訂作業活動期間：2018年5月～7月）

◆ 企画・制作・発行：本法人

◆ 活動主体：冊子改訂プロジェクトチーム

◆ 経緯：2014年度の「女子中高生夏の学校」を機に、女子中高生の理系への進路選択支援ツールとして本冊子を制作した。毎年、少しずつ改訂し、内容を充実させている。今年度で第5版となる。



◆ 目的：大学の学部選択やその後の職業との関連を分かり易く解説し、理系の仕事の幅広さ・奥深さを伝え、女子中高生の理系進路選択支援及びその後の職業選択の一助となること。

◆ 概要：今年度の改訂は、「目指す職業のアプローチの方法」の「もし、システムエンジニアになりたいと思ったら」の関連図の修正、「理系の仕事の事例紹介」を1例追加（食品の商品開発）、「ロールモデル集」の新規追加を行った。「ロールモデル集」では、昨年7月にJNWESが主催したGWSTの「理系の仕事を知ろう」の発表者のうち12名がプロフィールの掲載にご協力頂き、「理系の仕事で働く」という漠然としたイメージを、より具体的に身近な存在として読者に感じとってもらえるような構成とした。なお、本冊子は各方面で好評で、昨年度は、横浜市、神奈川県、高松市、香川県の各自治体主催のイベントや出前講座でも活用され、かなテラス（神奈川県立かながわ男女共同参画推進センター）主催の出前講座等では、受講生を対象に、約3,000部、配布されたことである。

目次	
はじめに	1
進路と職業の関係	2
① 大学の学部選択と卒業後の進路	2
② 目指す職業へのアプローチの方法	10
理系の仕事の事例紹介	20
① 町づくり、村づくり	20
② 社会実験	22
③ 橋をつくる	24
④ コンクリート建造物の維持管理	26
⑤ 農業施設をつくる	28
⑥ ごみ処理施設をつくる	30
⑦ 自然界と化学の関わりを研究・教育する	32
⑧ 生物調査	34
⑨ 自動車部品の金型づくり	36
⑩ 太陽光発電用PCS開発	38
⑪ 天体望遠鏡の電波センサをつくる	40
⑫ 情報システム開発	42
⑬ 下水処理水の影響調査	44
⑭ 衣料用洗剤開発	46
⑮ 食品の商品開発	48
ロールモデル集	50
女性技術士の会の紹介	56

■ 「平成30年度 かながわりケジヨ・エンカレッジプログラム」への講師派遣（市ケ尾高等学校）

◆ 日時：2018年6月15日（金）15時45分～16時45分

◆ 場所：神奈川県立市ケ尾高等学校（〒225-0024 横浜市青葉区市ケ尾町1854番地）

◆ 参加者：神奈川県立市ケ尾高等学校1～3年生 20名

◆ 経緯：2017年度GWSTでの出前講座を機に、神奈川県立かながわ男女共同参画センター（かなテラス）主催の「リケジヨ・エンカレッジプログラム」の一環として、JNWESを通じ、女子中高生の理系志望を促進・支援するための出前講座に講師を派遣している。講座では本法人作成の冊子「理系の仕事って？」を進路選択支援ツールとして利用・配布している。

◆ 活動形態：JNWESの構成団体としての活動

◆ 内容：1人20分程度で、大学等での専門分野と現在の仕事の内容、理系分野の面白さ・楽しさ・やりがい、仕事と生活の両立等について、自身の体験をもとに講演し、その後10分程度、質疑応答とした。

◆ 講演者：本法人より；（株）栄設計 木村 了氏（JNWES 理事長）

かながわ女性の活躍応援団より；神奈川県環境農政局環境部大気水質課 森田 菜津美氏

◆ 参加生徒の感想（一部抜粋）

- ・文理選択で今、悩んでいるので、実体験が聞けてよかったです。
- ・理工系で1つのものを目指すには、1つの道しかないと思っていたけど、様々なところからその道に進むことができるということが知れてよかった。
- ・ただ漠然と海の仕事に就きたいと思っていたので、ここから発想を広げてどのような学部、学科に入るか考えていきたいと思う。

- ・とても分かりやすい説明で為になった。高校から努力を続けることができたなら、大学もその先も努力できるという考えをこれから大事にしていきたいと思った。
- ・アプローチは沢山ある、と教えていただけたことで、今まで狭かった視野が広がった感じがします。

会員からの発信

■ 牧野幸子さん（建設部門） 「私の仕事を紹介します」

私は、昨年9月末にめでたく定年を迎えました。定年の次の日から同じ職場で働かせていただいています。38年間、猛烈に忙しいこの業界で二人の子供をよく育てたと思います。主人は子供達が小学校に入る頃から海外出張や単身赴任と殆ど母子家庭の状態でした。現在、子供が巣立ち夫婦二人の生活です。平日は、私の帰宅時間が遅いので主人が夕食の支度をしてくれます。

家庭のことはさておき、私は、道路計画とまちづくり計画を専門にしています。

ここでは、生活道路の交通安全対策の業務を紹介します。

生活道路とは、国道や県道といった幹線道路以外の身近な道路のことです。

日本の平成29年交通事故は47万件あり、そのうち生活道路の事故は、全体の2割程度を占め、年々増加傾向にあります。特に、歩行者自転車の死者数の半数は、自宅から500m以内で発生していることから、生活道路の安全対策の推進が重要になっています。

生活道路では、幹線道路からの通過交通が大きな課題となっています。生活道路の交通安全対策は、幹線道路と同様に区間や交差点で行われるものもあります。しかし、効率的に対策を行うために幹線道路で囲まれた地区を設定して面的に行う方法があります。

警察が行う交通規制と道路管理者が行うハンプ（路面を盛り上げる）や狭さく（車道幅員を狭くする）、シケイン（車道を屈曲させる）といった速度抑制施設を導入するゾーン30という事業です。

私は、東京都葛飾区金町三丁目地区と神奈川県綾瀬市の寺尾釜田地区、寺尾西地区、小園地区において計画策定業務に携わりました。

この対策は、地区住民の合意形成が重要であるため、住民参加型で計画をする必要があります。街歩き点検、ワークショップ、社会実験などを行い、地区の実態を把握し、対策のメリットデメリットを勉強しつつ、自分たちが受け入れられる交通規制や対策を話し合いながら検討していきます。現状では、通行止めや一方通行といった効果の高い規制をすることは、難しい状況にあり、交通量の抑制が課題です。

歩行者の安全確保が目標であっても自動車の通行のさせ方や通行規制の程度など、意見が対立することもあります。計画案ができる達成感があります。また、整備されると道路空間や交通の変化が実感できます。さらに、整備効果を評価した後で改善する可能性もあります。

整備した事例を紹介します。

東京都葛飾区金町三丁目地区トキワ通りは、一方通行規制のある道路において狭さくを設置した事例です。

駅に近く自転車通行の多い地区でした。車道幅員が狭くなる狭さくに自動車と自転車が通行することから、自転車が危険になるとの意見があり、自転車と自動車を分離するような狭さく形状としました。



ワークショップの様子



東京都葛飾区金町三丁目地区 トキワ通り 狭さく

神奈川県綾瀬市の寺尾釜田地区市道 635 号線は、相互通行で急な坂道のある道路においてシケインを設置した事例です。

両側に歩行空間もとりたい、坂道での速度も落としたいとのことで、相互通行でありながら車道幅員を狭めて屈曲させ、すれ違い部分を設けました。



神奈川県綾瀬市寺尾釜田地区 市道 635 号線 シケイン

最後に、身近な道路を安全にするために、(一社)交通工学研究会の検討委員会の委員として、平成 8 年から「コミュニティゾーン形成マニュアル」含め 3 冊の発行に携わり、「生活道路のゾーン対策マニュアル」を平成 23 年に発行、平成 28 年に改訂しました。一般の方も使えるような内容になっています。ぜひご参照下さい。

【シリーズ企画】技術士の部門紹介 第 7 回 環境部門/環境保全計画

■ 山本有子さん（環境部門/環境保全計画） 「脱・公害対策から環境保全の時代へ」

◆ 「環境部門/環境保全計画」の概要紹介

環境部門には、「環境保全計画」、「環境測定」、「自然環境保全」、「環境影響評価」の 4 つの選択科目があります（※「環境影響評価」は平成 16 年度から）。

「環境保全計画」 総合的な自然環境管理計画や公害防止計画等

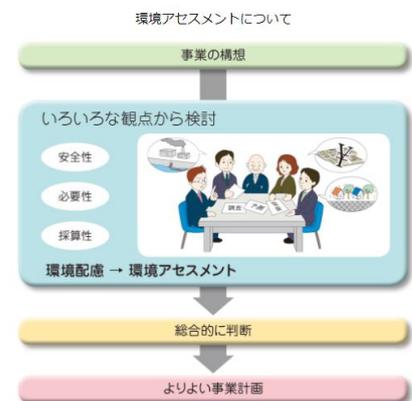
「環境測定」 総合的な環境測定計画や環境測定の解析評価等

「自然環境保全」 自然環境保全に関する各種調査から自然教育等

「環境影響評価」 環境アセスメント全般。

環境部門は、例えば「水質」のように 1 つの分野のみを対象にするのではなく、これを含めた総合的な観点でコンサルティングしていく分野となります。このため選択科目ごとに明確な区別はつけられないですが、どの選択科目も環境影響評価（環境アセスメント）の仕事を担当する資格です。「建設部門/建設環境」とも関連が深いです。

「環境アセスメント」とは、開発事業を行う際には、事業の採算性だけでなく、公害など重大な影響を周囲に及ぼさないこと、環境の保全に十分注意されているのかを事業者が事前に調査・予測・評価を行い、その結果を広く公開して意見を聞き、事業計画にフィードバックしていく制度です。



◆ 担当業務の紹介

私が環境部門の技術士を取得したのは平成 14 年です。

学生の時に「東北地方の冷害時の気象条件」を調べたことから、高層気象観測を行い大気汚染の調査・予測を行う現在の会社に入社しました。現場では、空港、風力発電などの電源立地、クリーンセンター（清掃工場）、斎場などの環境アセスメント業務に携わっていました。平成 9 年に環境影響評価法が制定されて、環境アセスメントには「建設部門/建設環境」の技術士が会社にいることが業務を受注するコンサルタント資格

出典：環境省 環境影響評価支援ネットワーク HP「環境アセスメント入門」より

になる”とされていました。技術士資格の説明会に参加し、『建設部門だけを目指しても合格するのは難しいので「環境部門／環境保全計画」と一緒に受験しましょう。』というアドバイスに従って2部門の試験を受けました。初年度は環境保全計画、翌年に建設環境に合格しました。

この合格順は微妙で、技術士取得後は営業職となりました。当時、数の少ない環境部門の技術士は建設部門のように業務を受注するための資格にはなっていませんでした。「環境部門の技術士は何をすべきか？」を模索しながら大阪技術士会の環境部会に参加する日々となりました。ここでは他部門の技術士、大学や研究機関の先生方の講演を数多く聞くことができました。(講演より技術士同士の議論がメインでした。)

営業先では、環境基本計画策定の相談を自治体の方から受けたりして、「環境保全計画」は環境アセスメントだけではないと感じ、公開講座の「地方自治体論」を受けて環境以外の勉強をしたり、大和郡山市の異業種交流会に誘われて「金魚とまちおこし」を一緒に考えたりしました。

その後、会社勤めは続けていますが、広報で会社のホームページを改定したり、気象予測システムを担当したり・・・と産休育休をはさんで、「どれだけ転職したの？」と思われるような仕事内容です。

数年前には「季節のことば36選」(日本気象協会HPで紹介)を担当しました。暦の先生や俳句の先生方を交えた委員会を重ねて「現代の季節感」にあう言葉が選ばれるまでの経緯等をまとめさせていただきました。一般の方々から応募された言葉がおもしろくて、思い出してふっと笑うこともあります。

思い出し笑いついでに、ダイオキシンが大問題となっていた頃、井戸水の採取に訪問したお宅での事件です。散歩中の大きな白い秋田犬が、「行ったらダメ」と必死の飼い主さんを振り切って、玄関前でピンポンを押した私めがけてダッシュ、がばっと立ち上がって襲い掛かってきた～と思ったら、玄関の扉をガリガリして引き返したのです(実はこのワンちゃんの毎日の習慣)。現場仕事は時に命がけ？です。

仕事は色々ですが、技術士資格の良かった点は、常に代替案をもつ姿勢にいきついたところでしょうか。

現在は人事課で仕事をしています(総合技術監理の知識が役に立ちます)。今では環境分野の部署も半分近くが女性になりました。決して楽な職種ではないのですが、やりがいを持ちつつワークライフバランスを保ちながら彼女たちが活躍していけたらいいと願っています。もちろん技術士資格もあって視野を広めてがんばって欲しいです。

運営報告

主 体	日 時	議 題
理 事 会	5月12日(土) 11:30~13:00	総会準備、夏学準備、APNN準備、見学会企画、各部会報告、他
企 画 部	5月31日(木) 19:00~20:30	見学会、シンポジウム、勉強会について
広 報 部	7月20日(金) 18:30~20:30	理事会協議事項の伝達、ニュースレター(Vol.36、Vol.37)、冊子改訂、女子中高生夏の学校について
国 際 部	6月28日(木) 18:30~20:00	JNWES 運営委員会参画
地域交流部	メールによる活動	各地の会員活動状況の情報収集および発信
事 務 局	-	入退会管理、資金管理、Web確認等

今後の活動予定

- 女子中高生夏の学校 2018 ～科学・技術・人との出会い～
- ◆ 日 時：2018年8月10日(金) 13:00~15:00(ポスター展示)
- ◆ 場 所：(独)国立女性教育会館(埼玉県比企郡嵐山町菅谷728番地)
- ◆ 主 催：女子中高生夏の学校実行委員会、(独)国立女性教育会館(NWEC)

- ◆ 対象者：理系を目指す女子中高生 80 名
- ◆ 概要：本企画は、(独) 国立女性教育会館 (NVEC) が、国立研究開発法人 科学技術振興機構 (JST) の「女子中高生の理系進路選択支援プログラム」の委託を受けて毎年実施しているもので、本法人も 2009 年より毎年参加し、ブースを設け、ポスター展示、理系の職域紹介およびキャリア相談等を行ってきた。今年度からは、JST の委託事業ではなく、NVEC 独自のイベントとして開催される。2014 年度より、本法人で制作した冊子「理系の仕事って？」を配布して、大学の学部選択とその後の職業との関連について分かり易く説明している。今年度の改訂版冊子 (P.3 参照) では、新たに「ロールモデル集」を加えたので、キャリア相談等の中で活用していきたい。

■ 見学会 2018 (ハッ場ダム)

- ◆ 日 時：2018 年 9 月 11 日 (火)
- ◆ 見学先：ハッ場 (やんば) ダム (群馬県吾妻郡長野原町大字与喜屋 11)
- ◆ 行 程：出発 8:30 頃東京駅発、20 時頃解散予定
- ◆ 参加費：5,000 円～10,000 円程度 (参加人数によって変動します。)
- ◆ 正会員以外の参加：一般の方も含めて可能です。お誘いください。
- ◆ 申込み：7 月 13 日でいったん締め切りでしたが、参加希望者はお知らせください。
- ◆ 問合せ：企画部 ML 千木良/橋本 behappy_jspew@freeml.com

※ ハッ場 (やんば) ダムは、利根川の主要な支流である群馬県の吾妻郡長野原町に建設が進められている多目的ダムで、2019 年に完成予定です。清水建設が施工しています。ダムに水が溜まる前の工事現場を見てみませんか。

■ 第 12 回日韓女性技術士交流会

- ◆ 日 時：2018 年 10 月 17 日 (水) 15:00～18:00
- ◆ 場 所：神戸市産業振興会館 神戸市中央区東川崎町 1-8-4
- ◆ 概 要：15:00～18:00 シンポジウム
18:00～20:00 懇親会 (会費 5,000 円)
TOOTH TOOTH maison 15th (神戸市中央区浪花町 15 旧神戸居留地十五番館)
- ◆ 参 考：(公社) 日本技術士会主催 第 48 回 日韓技術士国際会議 10 月 18 日 (木) ～19 日 (金)
ホテルオークラ神戸
大会テーマ「次世代スマートシティの展望と技術士の役割 ～経済・社会・技術要素の融合～」
https://www.engineer.or.jp/c_topics/005/005860.html

■ INWES APNN 2018 in ハノイ

- ◆ 日 時：2018 年 10 月 18 日 (木) ～20 日 (土)
- ◆ 場 所：ベトナム (ハノイ)
- ◆ 主 催：Viet Nam Association for intellectual women (VAFIW)
- ◆ 概 要：1 日目 APNN ミーティング
2 日目 カンファレンス
3 日目 ツアー (チャンアン洞窟予定)

昨年横浜で開催した INWES APNN 2017 のベトナム版。申し込み方法等の詳細が分かり次第、全体メールでお知らせし、本法人 Web サイトに掲載予定。ベトナムはとても魅力的な国のようです。国際会議と一緒に参加して、ベトナムについて見聞を広げませんか？

技術士を目指して

■ 瀨瀨唯（こうけつ ゆい）さん（環境資源物質科学専攻） 「これからの自分と社会のために」

皆さんは「木造建築物」と聞いて、どのようなイメージを思い浮かべるでしょうか。良いイメージとしてはあたたかみがある、木のぬくもりを感じられるなどが挙げられると思います。一方、悪いイメージとして燃えやすい、腐るというイメージがあるかと思いません。この2つの木材の欠点のうち、私は火事に耐えうる木質構造部材を開発する研究に携わっております。写真のように実用化に至ってはいますがまだまだ改善点が多く、研究をしながら新しいものを作る難しさを感じています。私の大学入学時はPM2.5がブームになった時期で従姉妹が中国にいたこともあり自然環境を守りたい



実用された耐火集成材の一例

という思いで農学部に入學しました。その当時は大気や水質を調査してそれに対策を講じる、というのが環境を守ることだと思っていました。しかし、再生可能な木質資源を有効に利用することも環境にやさしいことなのだ学び、木質資源の用途の幅広さを知りました。修士1年の現在は、生物資源である木材の特性に感心する一方で、その不均一性・個体差から扱いの困難さに悩まされています。

時は戻りますが学部四年の前期、研究に面白さを見いだせていなかった私は、将来への不安ばかり募らせており、社会に出る自信がありませんでした。そんな中、耳にしたことがある「CAD」の授業があることを知りました。そのシラバスに、「実社会で使える人間としての基本的作業を身につける」「知識先行型の大学生が多く苦労している」と記載されているのを見て、とにかく何かを身につけたいと思い、他学科他学年の授業で、卒業単位は足りているにも関わらず履修を決めました。それまで消極的だった私からすれば大きな決断でしたが、それが功を奏し、女性技術士の会の木村了先生と出会うことができました。そこから造園の世界を教えていただいたり、将来に対してアドバイスをいただいたりと、私にとって人生が開けた分岐点でした。そのアドバイスの中の1つで、自分が今ベストだと思う道に進むこと、という言葉が今の私の原動力になっています。そのため当時は院進学を決めていながら造園職の公務員試験を受けたり、今は研究の面白さがわかりこれまでに無いほど論文をさかのぼってみたいと思っています。ベストだとかやりたいと思ったら即行動に移してみることで、これによって経験が生まれて知見が広がり、達成感を得ることができ、それがまた原動力になるため良いサイクルが生まれました。これまで木材関係の仕事や住宅業界しか見ておらず、自分で勝手に人生を決めていたことを反省しました。行動次第でどんな業界にも触れられることを知り、偏見なく様々なものを見てみようと思いました。

現在、これに将来なりたい、といった明確な目標はありません。それはまだ知らない業界がたくさんあるからというのもあり、また逆に知る業界1つ1つがどれも大切な仕事をしているためです。一方、社会人としての理想像はあり、仕事と家庭どちらも大切にできる生活を送りたいと考えています。昔に比べれば女性にやさしい社会になったと聞きます。実際、様々な企業や官公庁のパンフレットを見ると女性にスポットをあてた記事が必ずと言っていいほど見られます。きっといつかは今理想とされている女性の待遇が当たり前になる時代が来ます。そうなったとき、男性が女性を認めるだけではなく、女性も男性を認めることを忘れてはならないと思っています。そして、「リケジョ」や「女性技術者」、または「男性保育士」などがイレギュラーでなくなる社会が形成できれば良いなと思っています。将来的には、自分も次世代に働きやすい環境を残すことができる女性技術者になれるよう頑張っていきたいです。

最後に、拙い文章でしたがここまでお読み下さった皆様、また、執筆の機会を設けてくださった木村先生にお礼を申し上げます。ありがとうございました。

ニュースレターについてのご意見・ご感想はこちらまで：info@pej-lady.org

2018年第3号 通巻第36号 発行責任者：特定非営利活動法人 女性技術士の会 理事長 宮地奈保子