

2024年3月29日

NTTアドバンステクノロジー株式会社

## 国内初、ソフトウェア製品に関するCO<sub>2</sub>排出量算定のルールを策定 ～サプライチェーン全体の排出削減に向け、ソフトウェア業界の脱炭素化を推進～

NTTアドバンステクノロジー株式会社(以下:NTT-AT、本社:東京都新宿区、代表取締役社長:伊東匡)は、ソフトウェア分野の脱炭素化に向けた取り組みの一環として、受託開発ソフトウェア製品を対象とした、開発者のCO<sub>2</sub>排出量削減努力の反映が可能な算定ルールを、リーダー企業の日本電信電話株式会社(以下:NTT)と、コアメンバーである株式会社NTTデータグループ、NTTテクノクロス株式会社、NTTコムウェア株式会社、株式会社クニエ、株式会社日立製作所、日本電気株式会社、富士通株式会社と共に、コアメンバーの一員として策定しました。<sup>\*1</sup> 本算定ルールにより、受託開発ソフトウェア製品のCO<sub>2</sub>排出量について、経済産業省の「カーボンフットプリント ガイドライン」<sup>\*2</sup>に整合した算定および比較ができるようになります。

NTT-ATは、20年来にわたるLCA<sup>\*3</sup>コンサルティングの知見・実績を活かし、本算定ルールの策定に向けた提案やコアメンバー全体の合意形成を推進しました。今後も、本算定ルールを発展させ、持続可能な社会の実現に向けた貢献をしていきます。

### 1. 背景

ICT業界の消費電力およびCO<sub>2</sub>排出量が増加しており、2030年には世界の消費電力に占める割合が20%を超えると予測されています。<sup>\*4</sup> 世界の有力ソフトウェア関連企業による、CO<sub>2</sub>排出量削減を目標とした「Green Software Foundation」<sup>\*5</sup>の設立など、ソフトウェア分野においてもCO<sub>2</sub>排出量削減の重要性が高まっています。NTTでは、ソフトウェア分野の脱炭素化に向けてグリーンソフトウェア開発・運用技術の研究開発に取り組み、ソフトウェアのCO<sub>2</sub>排出量の可視化・削減に向けたガイドラインの開発およびNTTグループ内への普及を推進してきました。

近年、事業活動におけるサプライチェーン全体のCO<sub>2</sub>排出量算定・削減に向けグリーンな製品が選択されるような市場を作り出していく必要があり、その基盤として製品単位のCO<sub>2</sub>排出量の算定・開示への関心が高まっています。<sup>\*2</sup>しかし、ソフトウェア製品のCO<sub>2</sub>排出量算定に関しては、開発費用に関する情報を用いた金額ベースの算定以外に標準的な算定方法が確立されておらず、開発者の削減努力が反映されにくいことが課題でした。そこで、同様の課題意識を持つ企業と共に、経済産業省が公募した「令和5年度 GX促進に向けたカーボンフットプリントの製品別算定ルール策定支援事業」<sup>\*6</sup>(以下:本事業)に2023年8月から参画し、ソフトウェア製品の算定ルールの検討に取り組んできました。

### 2. 成果

本事業において、経済産業省の「カーボンフットプリント ガイドライン」<sup>\*2</sup>に整合した初めての算定ルールの一つとして、受託開発ソフトウェア製品のCO<sub>2</sub>排出量算定ルールを策定しました。本算定ルールは、受注から生産・納品までを対象とした、ソフトウェア開発段階のCO<sub>2</sub>排出量の算定に関するルールです。これによって、ソフトウェア製品のCO<sub>2</sub>排出量算定の基礎ができ、ソフトウェア製品のグリーンな調達を実現するための第一歩を踏み出せたと考えています。

### 3. 策定した算定ルールのポイント

本事業では、初期検討として受託開発ソフトウェア製品を題材に算定ルールの検討を進めました。受託開発ソフトウェア製品は、製品固有の要求仕様に基づき製造されるため、開発時に発生するCO<sub>2</sub>排出は開発者の活動によるものが中心です。そのため、CO<sub>2</sub>排出量算定における活動量の把握は、有形な工業製品のような量産品に比べて容易ではありません。策定した算定ルールのポイントは次の2点です。

#### (1)ソフトウェア開発特有の算定プロセス・排出源等の体系化

CO<sub>2</sub>排出観点での開発段階のライフサイクル分析を行い、算定対象のプロセス・排出源を定義しました。さらに、開発者が利用する機器・設備が消費した電力と、開発対象である個々のソフトウェア製品との紐づけの方法を定めました。これらによって開発者の削減努力を反映した算定を可能にしました。本算定ルールで定めた内容とその考え方は、適用対象を拡大する際の土台になると考えています。

#### (2)ソフトウェア製造前の算定・比較への対応

本算定ルールでは、経済産業省の「カーボンフットプリント ガイドライン」\*2で定められたCO<sub>2</sub>排出量算定における基礎要件に加えて、排出量を比較されることが想定される場合の要件を規定しています。特に、製品完成後のみならず、グリーンな調達における入札時などの製造前にCO<sub>2</sub>排出量を算定／開示することを想定し、設計値を用いて算定したCO<sub>2</sub>排出量の比較を可能にしました。これにより、グリーンな調達の実現をめざします。

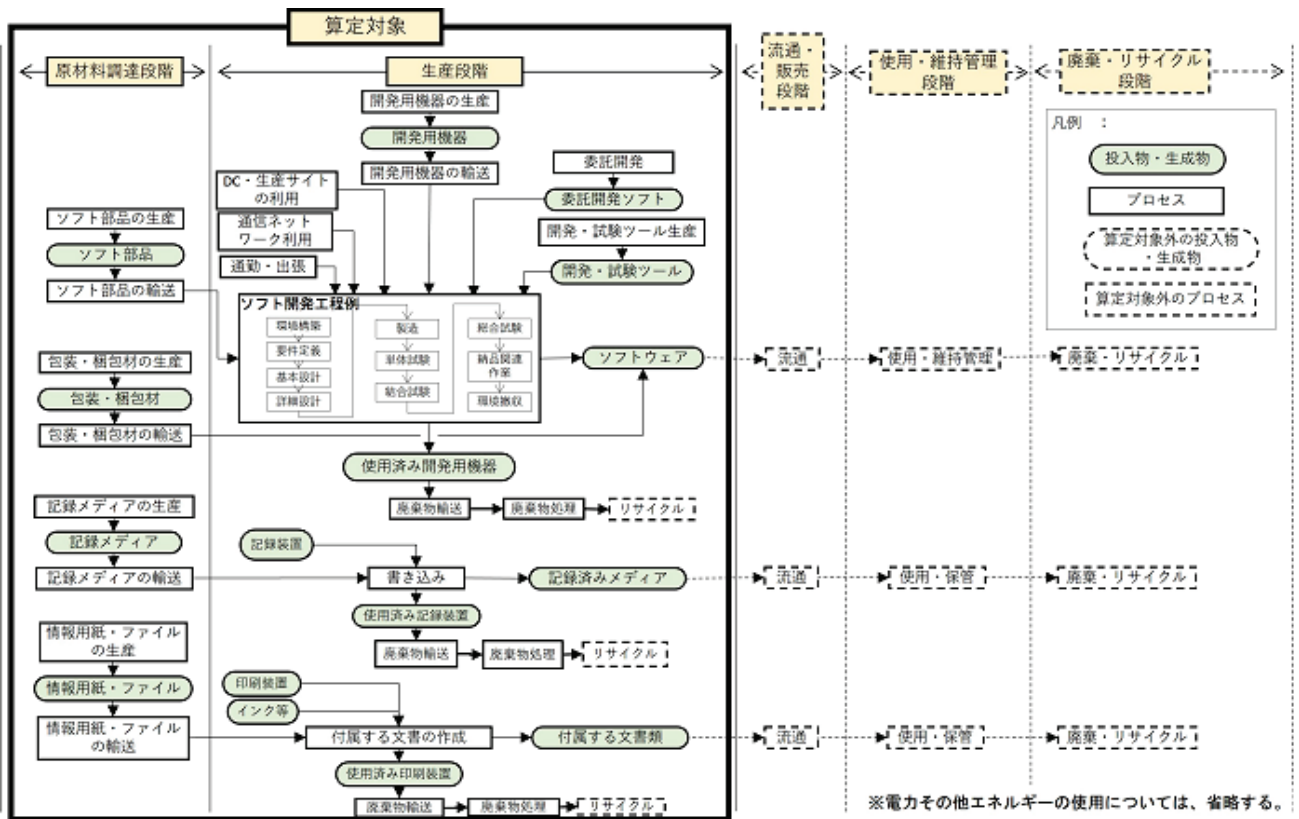


図1 算定範囲およびプロセスを規定した、受託開発ソフトウェア製品のライフサイクルフロー

### 4. NTT-ATの役割

NTT-ATは、これまで20年来にわたるLCA\*3コンサルティングの見解およびICTソリューションを中心とした各種プロダクト・ソリューションのLCA\*3算定および分析に関する実績を基に、リーダー企業のNTTと共に、CO<sub>2</sub>排出量算定における算定範囲や必要なデータの収集方法といった検討を行い、CO<sub>2</sub>

排出量の試算を行い、算定方法の素案を提案しました。参画コアメンバー企業として、他のコアメンバー企業と議論・合意形成を進めました。

## 5. 今後の展開

NTT-ATは、今後も本算定ルールを活用した実証実験や、ソフトウェア業界企業とのさらなる議論を通じて、ルールの実用性向上やグローバルなコンセンサスの形成を進め、サプライチェーン全体のCO<sub>2</sub>排出量削減に貢献していきます。また、自らも、本算定ルールをもとに、グリーンなソフトウェア開発をめざします。

### 【用語解説】

- \*1. 策定したルールはLCA日本フォーラム(事務局:一般社団法人産業環境管理協会)にて掲示  
<https://lca-forum.org/member/guidelines.html>
- \*2. 経済産業省、環境省 カーボンフットプリント ガイドライン  
[https://www.meti.go.jp/shingikai/energy\\_environment/carbon\\_footprint/pdf/20230526\\_3.pdf](https://www.meti.go.jp/shingikai/energy_environment/carbon_footprint/pdf/20230526_3.pdf)
- \*3. LCA(Life Cycle Assessment)  
商品やサービスの原材料調達から廃棄・リサイクルに至るまでのライフサイクル全体を通して、環境に与える影響を定量的に評価する手法です。国際標準化機構(ISO)による環境マネジメントの国際規格の中で、ISO14040シリーズとして国際規格化されています。環境問題への関心が高まる中、LCAは環境負荷をより包括的に把握する手法として注目されています。
- \*4. Andrae, A.S.G and Elder, T. On Global Electricity Usage of Communication Technology: Trends to 2030. Challenges 2015, 6, pp. 117-157  
<https://www.mdpi.com/2078-1547/6/1/117>
- \*5. Green Software Foundation  
<https://greensoftware.foundation/>
- \*6. 令和5年度 GX促進に向けたカーボンフットプリントの製品別算定ルール策定支援事業  
[https://www.meti.go.jp/policy/energy\\_environment/kankyoku\\_keizai/shien\\_productquantificationrules.html](https://www.meti.go.jp/policy/energy_environment/kankyoku_keizai/shien_productquantificationrules.html)

■本件に関する報道機関からのお問い合わせ先  
NTTアドバンステクノロジー株式会社  
ビジネス推進部  
コーポレート・コミュニケーション部門  
担当:加藤・増田

