

株式会社トヨタシステムズ 様

世界に冠たる自動車メーカー・トヨタグループの開発基盤を支える
SkeedSilverBullet の優位性

自動車産業に代表されるエンジニアリングの世界では、1960年代後半から3次元CADによる設計開発のデジタル化が始まった。以来、半世紀を経た今日ではCAEと呼ばれるコンピュータによる解析が不可欠となり、世界市場をリードするトヨタグループにおいても処理データの増加と全体のスループット向上への要求は絶えることがない。その熾烈を極めるグローバルな開発競争を支える“足回り”として、SkeedSilverBullet が採用された。

課題

- トヨタ自動車が所有するHPC計算リソースをグループ各社に共同利用させる上での諸条件クリア
- ①システム側での強制暗号化による安全性確保
- ②アクセスコントロール機能の確保
- ③UI（操作性）の統一性
- ④海外企業への提供拡大を睨んだ高速転送性能の確保
- ⑤導入設置の容易さ

検討プロセス

- 以下のソリューション選定に向けた絞り込みによりSkeedSilverBulletの優位性を高く評価
- ①導入設置の容易さ、省コスト面からソフトウェアを想定
- ②FTP製品では安全性、気密性、転送性能面から問題あり
- ③N/W環境が異なるため、各環境毎に通信帯域を容易に設定したい

導入効果

- グループ19社・289ユーザー参加（2022年1月時点）の解析データ転送フローを実現
- 今後想定されるHPC計算リソース増強、海外グループ企業の利用拡大にも対応

■CAE解析に必要なHPC計算リソースをグループ各社で共有し、
全体最適を目指したサービスを起案

2020年、自動車販売台数951万台8千台を記録し世界1位へと返り咲いたトヨタ自動車。この日本を代表する企業グループをIT分野で牽引するソリューション・カンパニーが、トヨタシステムズ株式会社である。

オールトヨタの競争力強化に向けてグローバル共通基盤を提供する同社では、トヨタ自動車に提供・蓄積してきたITサービスのノウハウを関連企業に展開し、グループ全体のクルマづくりとモノづくりの未来をつくるエンジニアリング事業を推進している。その一環として、車両開発で必要なデータの解析支援におけるハイパフォーマンスコンピューティング（HPC）のリソース最適化に取り組むこととなった。プロジェクトを指揮する同社シミュレーションサービス部部長の笠岡泰貴氏がその狙いを語る。

「モノづくりにおいて開発工程を効率化し、品質向上や期間短縮などを実現する上で欠かせないのがCAEによるシミュレーション解析ですが、その利用に当たっては強力なHPC計算リソースが必要になります。HPCはこれまで各社で独自に調達していましたが、使用頻度は繁閑の差が大きく、通常外の利用が多発する際はリソース不足から解析に遅れが生じるケースがありました。ただ、ピーク時に合わせて個別調達すると却ってコスト増加に繋がる懸念もあります。そのため、トヨタシステムズにてトヨタ自動車が所有するHPC計算リソースをグループ関連会社と共同利用できる時間貸しサービスを開始しました。」

実現に向けて同社はサービス基盤構築に着手するが、その際に懸案となったのが対象データの転送手段である。

「このサービス提供を実現するには、遠隔地との通信速度や品質、セキュリティ、機密性、操作性といった点で要件を満たす必要があります。また、CAE解析では大規模なデータ授受が必要ですが、基幹システムへ影響を出さないように通信帯域を制御する必要があります。さらにトヨタグループ各社でネットワーク環境が異なるという実情もあり、これらの諸条件をクリアする必要があります。」（笠岡氏）

付け加えると、導入時の設置の手間やコスト負担抑制も当然考慮すべき要素となる。そのため、ハードウェアではなくソフトウェアでの実現手段に絞り、検討を重ねることになる。

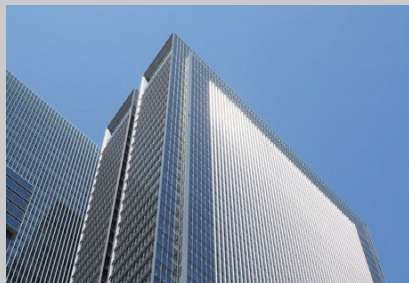
株式会社トヨタシステムズ 様



株式会社トヨタシステムズ
シミュレーションサービス部 部長
笠岡 泰貴 氏

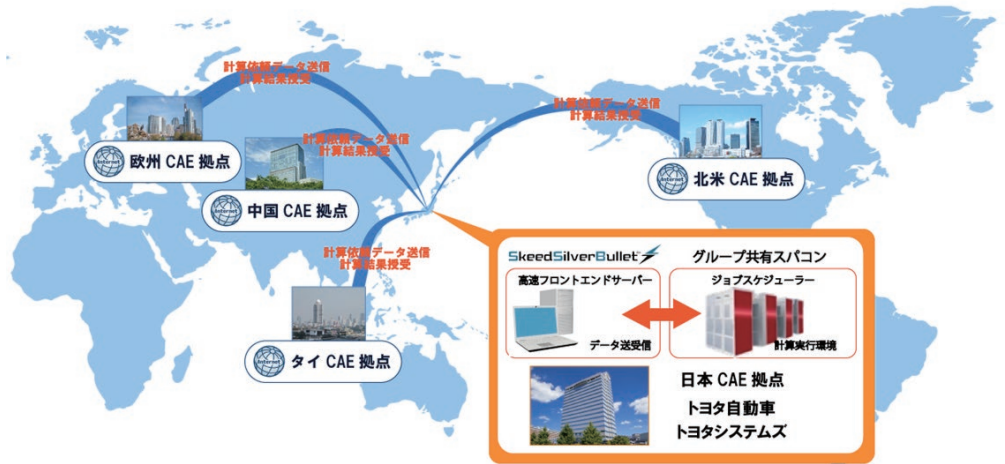


SCSK 株式会社
マネジメントサービス第一事業本部
製造マネジメントサービス第二部 第一課
川島 伸介 氏



株式会社トヨタシステムズ
名古屋本社：名古屋市中村区名駅 1-1-1
JP タワー名古屋 32F
東京本社：東京都港区港南 1-8-23
Shinagawa HEART14F
設立：2019年1月1日
従業員数：3,088人
(2021年4月1日時点 派遣社員含む)
事業内容：先端技術開発、トヨタグループ
の連携強化、トータルITソリューション、
オールトヨタIT基盤の提供

トヨタグループ内でのSkeedSilverBullet導入イメージ



■FTP や他のUDP 製品にはない主要条件を満たした機能を高く評価

CAE 解析に用いる対象データ容量は数百 GB 程度と大容量になるため、FTP 製品では転送に時間を要し、特に海外拠点との授受では所要時間が長く致命的となる。安全性も暗号化設定などはユーザーの任意であり、機密性もアクセス制御を実現するには作り込みが必要なおうえ、外部とのやり取りは別のシステムを用いる必要があるなど運用面での課題が多い。また、UDP 製品は、その多くはネットワーク帯域を圧迫し、他の通信トラフィックを阻害するなど別の問題もある。

そうした中、笠岡氏のもとで導入選定に関わった SCSK の川島 伸介氏は、スーパーコンピューターの産業利用や研究支援を行う公益財団法人で SkeedSilverBullet が使用されているという情報を偶然、部内で耳にしたことから注目していたという。早速、製品情報を取り寄せテストを実施したところ「国内近距離での試験でしたが、それでも多数ファイルの転送では FTP の 1.2 ~ 6 倍の効果が確認できました。」(川島氏)とその転送性能について納得のいく結果を得ることができた。

また、システム側での暗号化強制設定やアクセスコントロールによる機密性保持、UI (操作画面) の統一性、さらに他の通信トラフィックを圧迫しない独自の動的帯域制御機能など、主要な条件を満たす機能についても確認できた。結果、「SkeedSilverBullet のアプリケーション単位でのデータ授受における優位性を高く評価」(笠岡氏)し、採用を決定した。

■海外グループ企業への利用拡大で今後さらに真価を発揮

2022年1月現在、トヨタグループで SkeedSilverBullet を使う企業は 19 社、289 ライセンスに及ぶが、今後さらに増加する見込みという。「グループ各社が共同利用するための HPC 計算リソースを新たに調達することで、共同利用環境の拡張も図る予定です。その際、トヨタ自動車の国内グループ関連会社への展開に加え、北米、中国、タイをはじめとする海外の CAE 活用拠点への展開を予定しています。」(笠岡氏)

SkeedSilverBullet の最大の優位性である大容量ファイルの高速転送性能が活きるのは、海外拠点など遠隔地間やパケロスが発生しやすい回線品質の低いアジア地域など遅延の大きな環境下である。そのような点からもグローバルなエンジニアリング事業のデータ転送ソリューションとしてますますその効果が期待される。



株式会社 Skeed

〒153-0063 東京都目黒区目黒1-6-17 目黒プレイスタワー5F
TEL:03-5487-1033 FAX:03-5487-1037
http://www.skeed.co.jp E-mail:ssb@skeed.co.jp



SCSK カスタマーセンター

(SCSKの製品・サービスに関するお問い合わせ受付窓口)

0800-500-4000 (無料)

受付時間/月～金 9:00～18:00 (祝日、年末年始、当社指定日を除く)
※携帯電話でのお問い合わせ TEL:03-6670-2990