



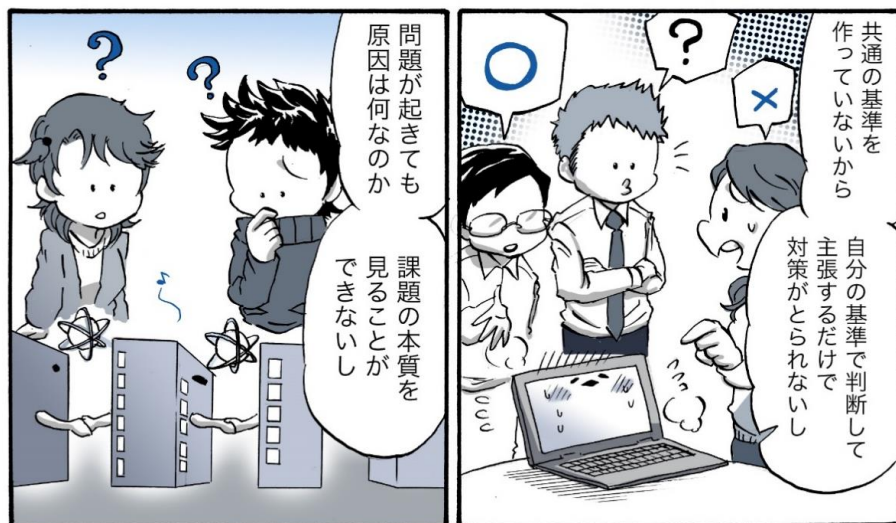
教育委員会様向け

Next GIGA への備えはできていますか？



Next GIGA への 備えはできていますか？

校務支援システムのクラウド化や学習系・校務系ネットワークの統合などを含む次世代の教育DXに向けたIBCのソリューション



「GIGAスクール構想」で進んだ校務・学習のDX化。

早速授業を始めたら、
 「ある授業の一部の生徒だけアクセスできない。」
 「校務システム（クラウド）への接続が遅い。」
 「生徒全員が一斉にネットワークに接続すると繋がりにくい。」
 という問題が発生していませんか？

教育DXの本格運用に向け、ネットワークの遅延や不具合の解消が急務となっており、文部科学省もネットワークアセスメント実施促進事業を推奨しています。
 クラウドのサービスや端末に目が行きがち「GIGAスクール構想」ですが、これらは**ネットワーク接続に問題**があったら、どうにもできません。
 では、目に見えないネットワークの状態をどのように把握したら良いのでしょうか？



ネットワークスペシャリストのIBCにお任せください

GIGAスクールに必須のネットワークソリューションはこちら

①ネットワークアセスメント

性能監視のバイオニア IBCならではのアセスメント



現状把握



トラブルシュート

②ネットワーク監視ツール

System Answer G3 で稼働状況を一元監視

校内・管轄圏内のシステム全体を把握することにより、専門知識不要で安定稼働を実現



③ユーザー体感の可視化

CX監視オプション による新たな監視

先生・生徒の「繋がりにくい」を可視化



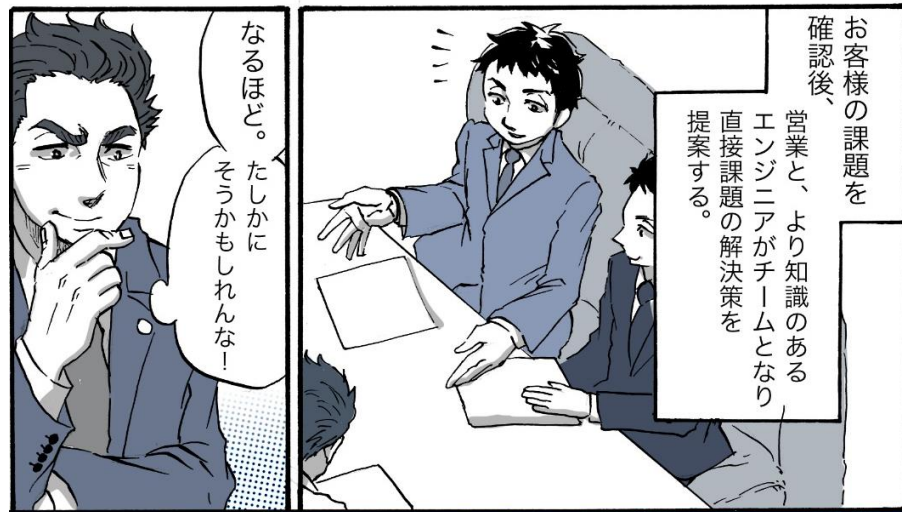
④24365有人監視サービス

監視運用をカスタマイズしてアウトソース

監視ツール開発メーカーとしてのノウハウを詰め込んだ安心のMSP*サービス
 (*監視運用業務を代行するサービスです)



正確なデータから導き出す、ネットワークのプロによる的確な分析



学校や教育委員会のご要望に合わせて、実績豊富なアイビーシーの技術者が、ネットワークの調査・分析・評価を実施。

教育DXの推進を見据えた最適なネットワーク環境の構築に貢献します。

文部科学省のガイドラインに沿ったレポートをご提供！

実施内容は個別にご相談に応じます。

No	ネットワークアセスメントの調査項目	項目の説明
1	机上調査	ネットワークの構成や設定について調査する項目です。完成図書（論理構成図、物理構成図、機器スペック等）や契約内容等を参照し、物理的・論理的に不具合となり得る箇所の有無を特定します。
2	スループット調査	スループット（実効帯域）について調査する項目です。校内ネットワークの入口の帯域を複数回測定し、学校全体の実行帯域を調査します。また、教室からも複数回測定し、教室からの実行帯域を調査します。調査結果をもとに、スループット（実効帯域）が減少している区間（ボトルネック）とその原因を特定します。
3	レイテンシ調査	応答時間（レイテンシ）について調査する項目です。校内の機器間の応答時間や、利用しているインターネット上のソフトウェアサービス間の応答時間の測定をします。調査結果をもとに、応答時間が遅くなっている区間（ボトルネック）を特定します。
4	トラフィック調査	通信データの量（トラフィック）について調査する項目です。ネットワーク機器の処理性能に対して、トラフィックがどの程度流れているかを調査します。調査結果をもとに、通信が正常に処理できない区間（ボトルネック）を特定します。
5	セッション調査	セッション数について調査する項目です。学校内の機器で、セッション数29がどの程度張られているかを調査します。調査結果をもとに、通信が正常に処理できない区間（ボトルネック）を特定します。
6	CPU・メモリ調査	ネットワーク機器のCPU・メモリ使用率について調査します。調査結果をもとに、通信が正常に処理できない区間（ボトルネック）を特定します。
7	無線調査	無線APの電波状況について調査する項目です。調査項目の例として、電波強度や電波干渉、無線APが適切に切り替わるか等が考えられます（具体的には、ヒートマップ調査、電波強度調査、電波干渉調査、ローミング調査が考えられます）。

ネットワークアセスメントって何をするの？

アイビーシーの自社開発ネットワーク監視ツールである System Answer G3 をお客様環境に設置しデータを収集。対象システムから取得したデータを基に分析・評価を行い、**現状のネットワーク状況を詳細に可視化**します。調査結果に基づき、改善策の提案や最適なネットワーク環境の構築に向けたアドバイスをを行います。（※報告会も行いますので、何でもご相談ください。）

現状の正確な把握

こんなご要望にお応えします！

- 校内スイッチや無線APの性能状況を把握したい
- デジタル教科書など、今後増えるトラフィックに対処するために現状の通信状況を知りたい



トラブルシュート

こんなお困りごとありませんか？

- なんだかネットワークが遅い
- 原因不明の障害が発生し、対処できず困っている
- ボトルネックがどこなのか知りたい



✓ IBCのネットワークアセスメントはここが違う

1分
間隔の詳細なデータ

【一般的な監視ツールのデータ粒度】



時間/日/週間隔のデータだと、突発的な障害は数値が平均化され原因特定ができない。

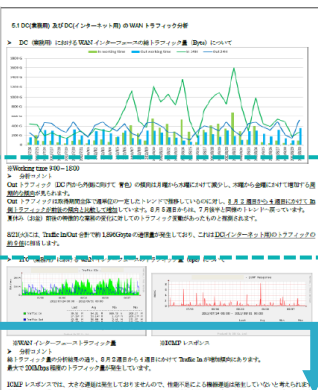


このあたりで障害が発生していたはずなのに、グラフにはとくに不審な点は見当たらないなあ。。



これが障害の原因か！今まで、たくさん時間をかけて調べても分からなかったのに！！

IBCのネットワークアセスメントは、System Answer G3 を使用して**1分間隔でデータを収集・保存**するため、突発的なトラフィックの上昇等も見逃さず捉えることができます。



創業から20年以上ネットワークに携わり、ネットワーク監視ツールメーカーとしての知見を持ったエンジニアが、詳細なデータを基に**的確な分析**を行います。近似事例をもとにした説明や、今後の計画を伺った上でのご提案など、お客様に寄り添ったレポートは、大変ご好評をいただいております。

「とても分かりやすいので、このまま予算取り用の説明資料にできる！」

「機器メーカーでない**中立の立場**からの助言は信頼がおける！」



＞分析コメント

Outトラフィック(DC内から外部に向けて 青色)の傾向は月曜から水曜にかけて減少し、木曜から金曜にかけて増加する周期的な傾向が見られます。-----これはDC(インターネット用)のトラフィックの約9倍に相当します。



実績豊富な
SEによる分析
レポート

I サービスの流れ

STEP
1

事前調査・打ち合わせ・説明

事前に準備いただきたい事項（IPアドレスなどの情報）の説明、QA対応

約1週間

STEP
2

アセスメント機材設置

各種機材の設置作業を行います。（機材は貸出用機材です。）

調査対象の学校、又はデータセンター等、調査対象のNWと通信可能な場所に調査機（System Answer G3）を設置。各機器へのSNMP通信により通信状況を取得します。

System Answer G3



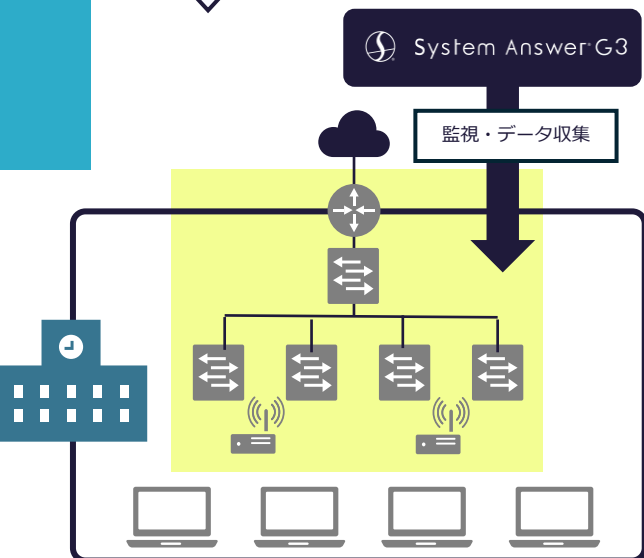
ミニサーバーを設置します

約2週間

STEP
3

データ収集

データ収集期間は2週間です。（※期間延長はご相談ください）



主な調査項目（文部科学省のガイドラインに沿った調査を行います）

*トラフィック情報

インターフェイス毎のトラフィック量を取得、帯域や機器に対する負荷を把握。またエラーパケット（※1）や廃棄パケット数（※2）を取得することで、通信品質状態を把握。

※1 エラーパケット：設定不具合や物理的な不具合時に発生する値

※2 廃棄パケット：機器のパフォーマンス不足時に発生する値

*機器リソース

CPU使用率やメモリ使用率（量）など機器のリソース情報を取得することで、負荷状況や機器自体のリソース不足の発生有無を分析。

*遅延状況

ICMP/http(s)など応答値を測定することで、通信遅延の発生有無を把握。

STEP
4

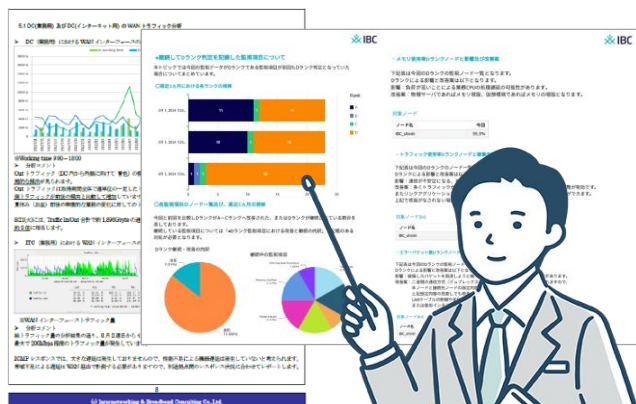
レポート作成・報告会の実施

報告レポートを作成、実績豊富なSEによる説明と改善案の提案等を行います。

約2-3
週間

データ取得後、調査結果をレポートにまとめ、報告会を行います。

- ✓ 各機器からトラフィックや機器のリソース情報を1分間隔で収集し、詳細な分析調査が可能
- ✓ 文部科学省の指針に基づいた調査により、最適なネットワーク環境に向けたアドバイスを行います。
- ✓ 取得したデータを分析、各機器の稼働状況や改善策などをまとめたレポートを作成



実施事例のご紹介

教育委員会様、自治体様、学校様など多数の実施事例もございます！



A市教育委員会様 (目的) 現状把握

教育コンテンツのIT化に伴うトラフィックの増加に対して現在の状況を把握し、今後の具体的な計画を立てるうえでの、正確な判断材料が欲しい

↓
2週間データ取得・調査

↓
全校一斉で負荷テスト実施。現生徒数では問題ないことが分かった。
今後5年間の生徒数見込みやIT化計画をもとに機器選定などをご支援。



B市立中学校様 (目的) トラブルシュート

全校生徒が一斉にインターネットへ接続したら遅延が発生

↓
2週間データ取得・調査

↓
ルーターの性能不足（CPU/メモリ含むシステムリソース）が判明。
該当のルーターを変更し、遅延が解消した。



「もっと詳細な資料が欲しい。」「まずは相談してみたい。」
という方はお気軽にお問い合わせください。



03-5117-2780





System Answer® G3

システム全体を把握することにより、専門知識不要で安定稼働を実現

GIGAスクール構想にて、「1人1台端末」「クラウドの活用」「教職員の働き方改革」が実現した場合、その後の環境の変化（データ通信量の増加・新たな教育コンテンツへの対応など）に応じた柔軟な管理が求められます。

国内1,000社以上（自治体・学校・教育委員会への導入事例も多数）の導入実績のある System Answer シリーズ で、学校⇄クラウド、教育委員会⇄学校など、複雑なインフラ環境も俯瞰的に監視を行い、稼働状況の見える化のみならず、分析機能を利用した障害予防も実現します。

System Answer シリーズは、IBCが自社開発している国産ソフトウェアです。日本語UIで分かりやすく、直感的な操作ができ、IBCによるサポート付ですので、専門的な知識がなくてもご活用いただけます！

なぜ System Answer G3 が選ばれるのか ~3つの強み~



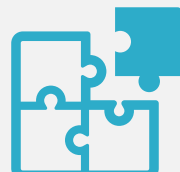
検知から予防へ

一般的な監視システムは、異常の発生を**検知**し、調査や原因分析を行い、障害の迅速な対応を図る役割です。System Answer では、監視で得た情報を自動分析することで「**将来予測**」を行い、**障害を予防**するための機能を実装しています。



安定稼働を促進

IBCが20年間培った性能分析ノウハウを機能化した「**トラブルシューティングアシスタント**」が備わっており、お客様の障害復旧対応をサポートします。また、「**ダイナミックブックマーク（相関分析）**」をご活用いただくことで、潜在的な障害リスクの把握とその早期対策を実現します。



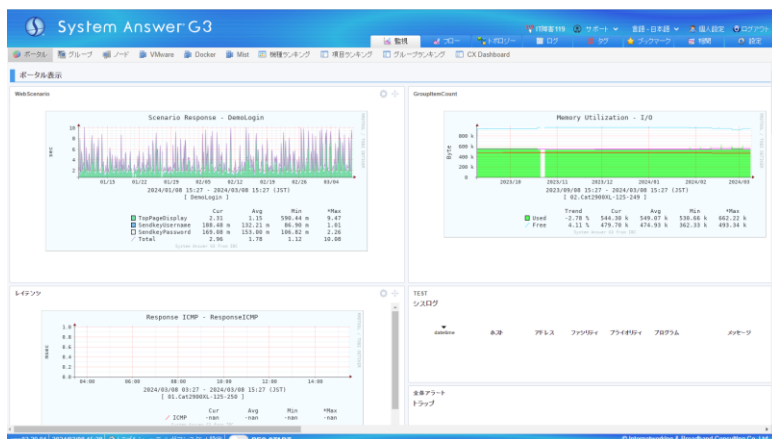
カスタマーサクセス

運用現場で「**本当に役立つ**」製品の開発を追及することが我々の誇りであり、プライドです。System Answer の**利活用支援**はもちろんのこと、お客様のシステム運用課題を解決する付加価値サービスをワンストップで提供しています。お客様に寄り添ったサービスを通じ、システム運用業務の「成功」をサポートします。

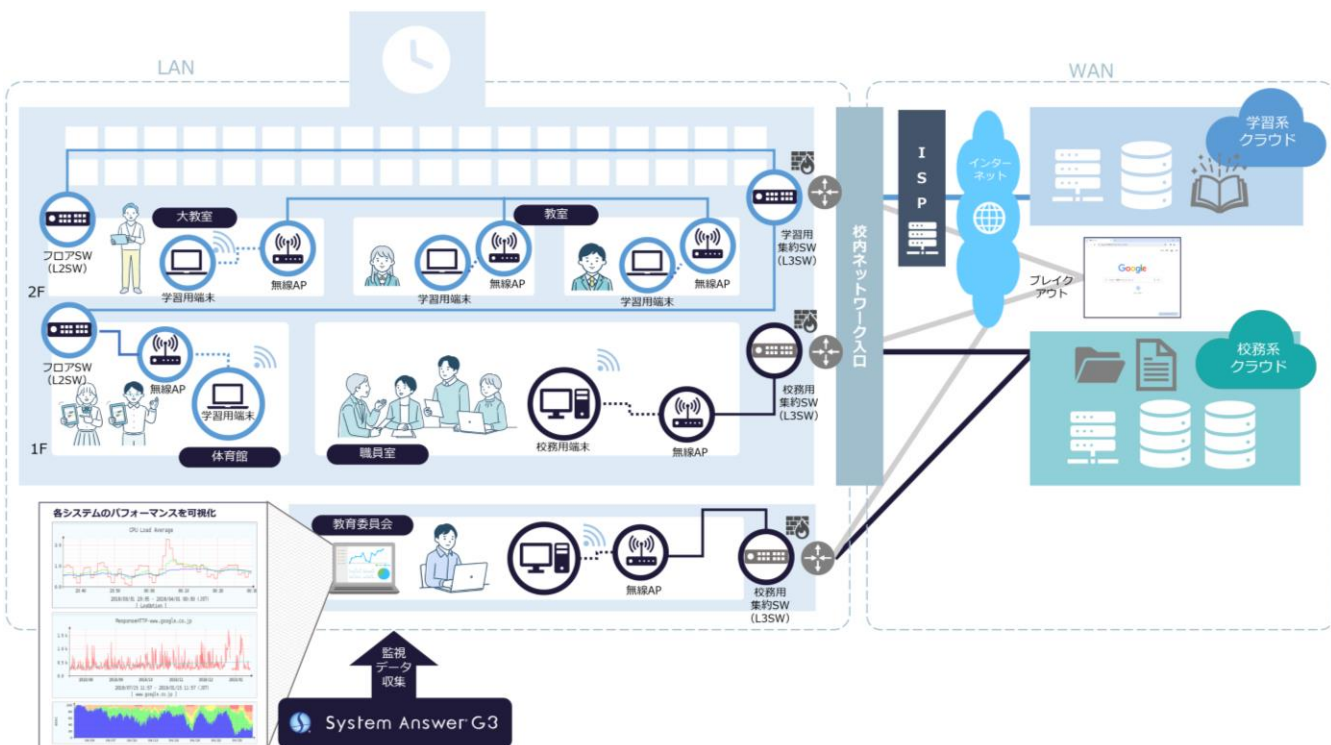
| System Answer G3 でできること

校内・管轄圏内の各環境のネットワーク / サーバーからデータセンター、プライベートクラウド / パブリッククラウド、仮想環境まで、IT システム全体の稼働状況（**トラフィック量・CPU使用率・レスポンス等**）を一元的に監視できます。

急激なトラフィックの増加等によるアラート発報の際には、メールだけでなく**Teamsやslack等の各種アプリとの連携**もできますので、迅速な障害対応も可能です。

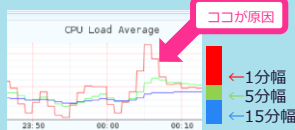


また、**1分間隔**での詳細な性能情報を収集するため稼働状況を正確に把握できるだけでなく、**5年間分の性能情報を非圧縮で保持**できるため、中長期の稼働傾向も容易に把握することが可能となり、トラブル発生時の問題解決から精度の高いキャパシティ計画の立案までおこなうことができます。



System Answer G3 の特徴

データ収集
1分間隔



1分間隔でデータ収集しているため、突発的な障害も見逃しません。

133メーカー

スイッチ	ファイアーウォール	無線AP	サーバー
ルーター	VPNゲートウェイ	無線LANコントローラ	ストレージ
ネットワークカメラ	IDS/IPS	無線LANアクセサリ	仮想化
ネットワークストレージ	DMZ	無線LANクライアント	データベース
ネットワークプリンタ	DMZ	無線LANクライアント	データベース
ネットワークプリンタ	DMZ	無線LANクライアント	データベース

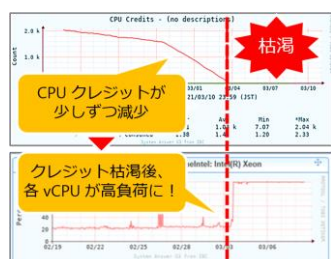
133メーカー・5,381項目のマルチベンダー対応で登録作業もラクです。

5年非圧縮

項目	タイプ	タイプ	タイプ	タイプ	単位	単位
① CPU	CPU Use Rate	② CPU	Generated: 100% (100% - 0% - 0%)	③ CPU	100%	100%
④ CPU	CPU Use Rate	⑤ CPU	Generated: 100% (100% - 0% - 0%)	⑥ CPU	100%	100%
⑦ CPU	CPU Use Rate	⑧ CPU	Generated: 100% (100% - 0% - 0%)	⑨ CPU	100%	100%
⑩ CPU	CPU Use Rate	⑪ CPU	Generated: 100% (100% - 0% - 0%)	⑫ CPU	100%	100%
⑬ CPU	CPU Use Rate	⑭ CPU	Generated: 100% (100% - 0% - 0%)	⑮ CPU	100%	100%
⑯ CPU	CPU Use Rate	⑰ CPU	Generated: 100% (100% - 0% - 0%)	⑱ CPU	100%	100%
⑲ CPU	CPU Use Rate	⑳ CPU	Generated: 100% (100% - 0% - 0%)	㉑ CPU	100%	100%
㉒ CPU	CPU Use Rate	㉓ CPU	Generated: 100% (100% - 0% - 0%)	㉔ CPU	100%	100%
㉕ CPU	CPU Use Rate	㉖ CPU	Generated: 100% (100% - 0% - 0%)	㉗ CPU	100%	100%
㉘ CPU	CPU Use Rate	㉙ CPU	Generated: 100% (100% - 0% - 0%)	㉚ CPU	100%	100%
㉛ CPU	CPU Use Rate	㉜ CPU	Generated: 100% (100% - 0% - 0%)	㉝ CPU	100%	100%
㉞ CPU	CPU Use Rate	㉟ CPU	Generated: 100% (100% - 0% - 0%)	㊱ CPU	100%	100%
㊲ CPU	CPU Use Rate	㊳ CPU	Generated: 100% (100% - 0% - 0%)	㊴ CPU	100%	100%
㊵ CPU	CPU Use Rate	㊶ CPU	Generated: 100% (100% - 0% - 0%)	㊷ CPU	100%	100%
㊸ CPU	CPU Use Rate	㊹ CPU	Generated: 100% (100% - 0% - 0%)	㊺ CPU	100%	100%
㊻ CPU	CPU Use Rate	㊼ CPU	Generated: 100% (100% - 0% - 0%)	㊽ CPU	100%	100%
㊾ CPU	CPU Use Rate	㊿ CPU	Generated: 100% (100% - 0% - 0%)	㊿ CPU	100%	100%

5年分のデータを非圧縮保存しているため、過去データから独自の検知手法でトレンドを把握・自動分析。

神奈川県教育委員会様でもSystem Answer G3 をご利用いただいています！



導入事例

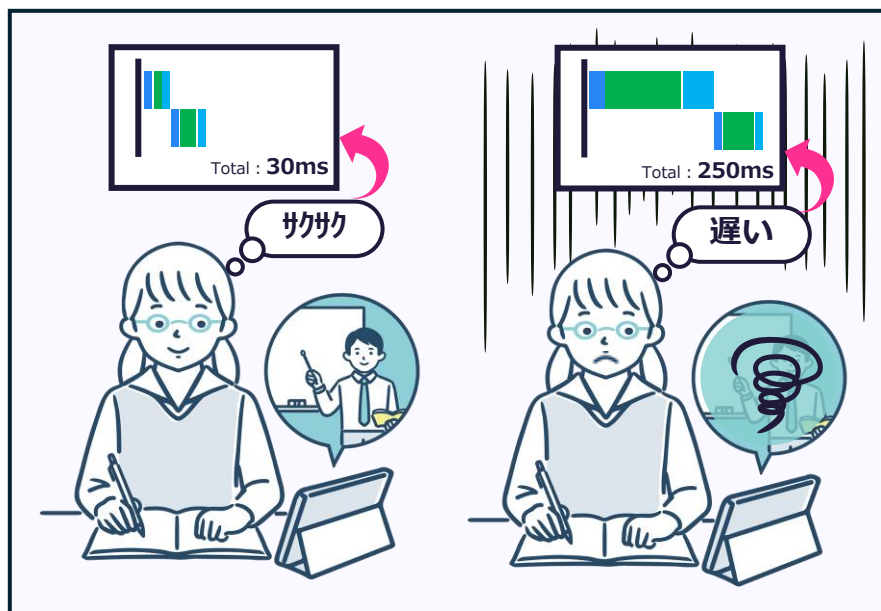
神奈川県教育委員会様
System Answer G3 導入事例はこちら

フリーツールを作りこむ形では運用やメンテナンスの難易度が上がってしまい、定期的に人員の入れ替わりのある教育委員会では、使いこなせなくなってしまう懸念からSystem Answer G3 を導入。今後は、他の校務システムにも監視範囲を広げ、全てのシステムにおいて高品質なデータ収集と迅速な対応を。



System Answer G3 CX監視オプション

ユーザー体感モニタリングはIBCにおまかせ



CX監視オプションは、アプリケーションやサービスのパフォーマンスの速度をユーザー視点（先生や生徒が感じている体感速度）を可視化して監視する仕組みです。**授業の進行にも影響をおよぼすパフォーマンスの問題**を迅速に検知・対応が可能です。

今まで原因が分からなかった

「なんとなく遅い」
「時間がかかる感じがする」

といった曖昧な感覚を、視覚的に分かりやすいグラフや経毎の速度を表示することで、遅延箇所を特定し、対応が可能となります。

ユーザーの体感速度がわかる3つの機能

ネットワークパス機能



どこで遅い？

通信経路を視覚的に表示し、どこで遅延が発生しているのかを特定

ページロード機能



なにが遅い？

WEBの読み込みに時間がかかる際、何が原因なのかを特定

無線状況モニタリング



無線トラブル

無線の電波状況や受信状況を視覚的に表示し、無線トラブルを直ちに特定

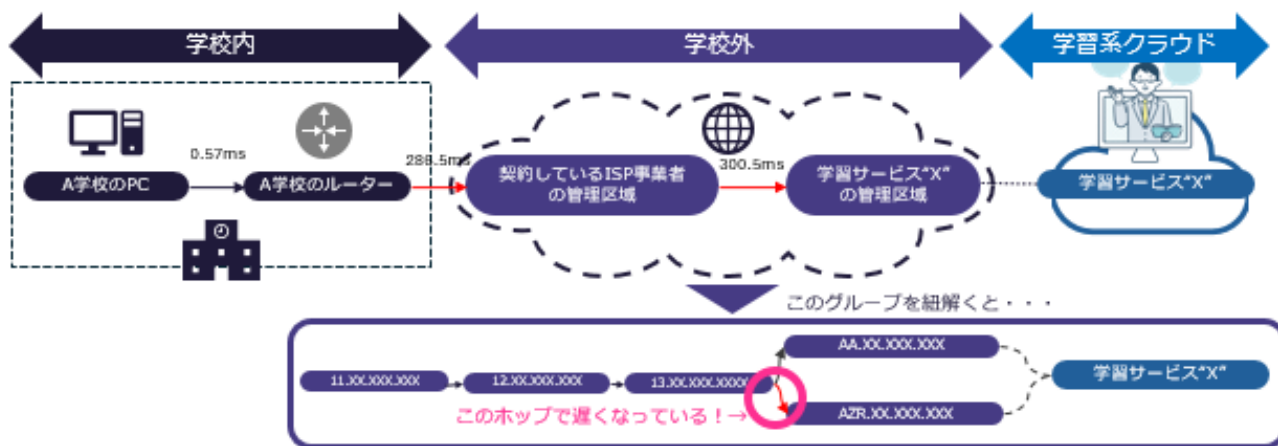
ネットワークパス機能（通信経路の表示）



監視元となるエージェント（PCなどの機器）から監視先までのネットワークの経路を、経路上のホップ毎のIPアドレスや応答値といった情報の他、パケットロス（データの破損や消失）、ジッター（時間軸上の揺らぎ、動画の乱れ）など詳細な情報と共に表示します。

また、測定された内容が前回値と比較し大きく離れる場合に警告をおこなうなど、利用者に認識しやすい、わかりやすい機能を提供します。

クラウド教材の利用増加に伴い、特定の学習サービス利用時のアクセス遅延等、通常のネットワーク監視では原因が分からない遅延も、本機能のネットワークパスのグループを紐解くことでクラウド基盤部分での遅延といった情報まで確認することができます。



ページロード機能



学習系サービスのURL、教務システムのURL等、指定したページの各コンテンツのダウンロードまでの応答速度をチェックします。

Webサイトの遅延状況をコンテンツ毎に確認が可能であるため、「特定画像の容量が大きい」、「CDN（コンテンツデリバリーネットワーク）が特定時間帯で遅い」などの検証・確認が可能となります。

また、先生や生徒のクライアント環境から実行することで**ユーザーの体感値をそのまま数値化**し改善が可能であるため、早期に原因特定を行い対応することで、クラウド上での授業の進行や教務業務もスムーズに行うことができます。

無線受信状況モニタリング



Windowsエージェントを導入した端末では、無線の受信状況をモニタリング可能です。接続しているSSID（Wi-Fi接続に必要なネットワーク名）だけでなく、情報アップロードのタイミングで端末が受信しているSSIDの情報を確認できます。

これにより、PC端末を利用しているユーザーが接続して欲しいSSIDの電波強度が弱くないか、いわゆるノラSSIDの影響度を調査できます。

また、無線用ネットワークシステムの画面上でも分らなかった、「どのホストがどの無線APに繋がったか」が確認できるため、**想定外の場所のAPに接続している端末も特定**できます。

Point!

無線トラブル時の「ユーザー証跡」が分かる

CX監視オプション詳細はこちらから→



監視ツール開発メーカーとしてのノウハウを詰め込んだ安心の監視・運用アウトソーシングサービス



SAMS

教育DX化に向けて、システム構築の目途はついたが、**運用に不安が残る・・・。**

そんなお悩みもアイビーシーにおまかせください！

24 時間 365 日の環境下で、監視基盤からのアラートをもとに**問題の切り分けから障害対応までをエンジニアが対応**いたします。自動音声やAIではないので、有事にこそ必要な、正確な事態の把握と迅速で的確な対応が可能となります。また、システムの稼働状況報告と安定稼働に向けた改善を、毎月のレポート形式でご提示いたします。

学校・教育委員会様はもちろん、パートナー企業様にもご好評をいただいているサービスです。**自社ではまかないきれない部分の運用をアウトソース**してみてはいかがでしょうか？月額サービスですので、簡単に始められます。

SAMSの特色



設計から監視運用まですべてお任せいただけます。改善提案・恒久対策立案までご提供させていただきますので、お客様の手間をかけずにシステムの安定稼働を実現することができます。もちろん、「監視運用だけアウトソースしたい」といった**自社の運用の不足部分の穴埋め**としてもご利用いただけます！

運用設計

最適な運用設計をおこなうとともに、属人化していた運用の可視化を支援

システム導入

監視基盤の構築から最適な監視項目の設定まで、しっかりサポート

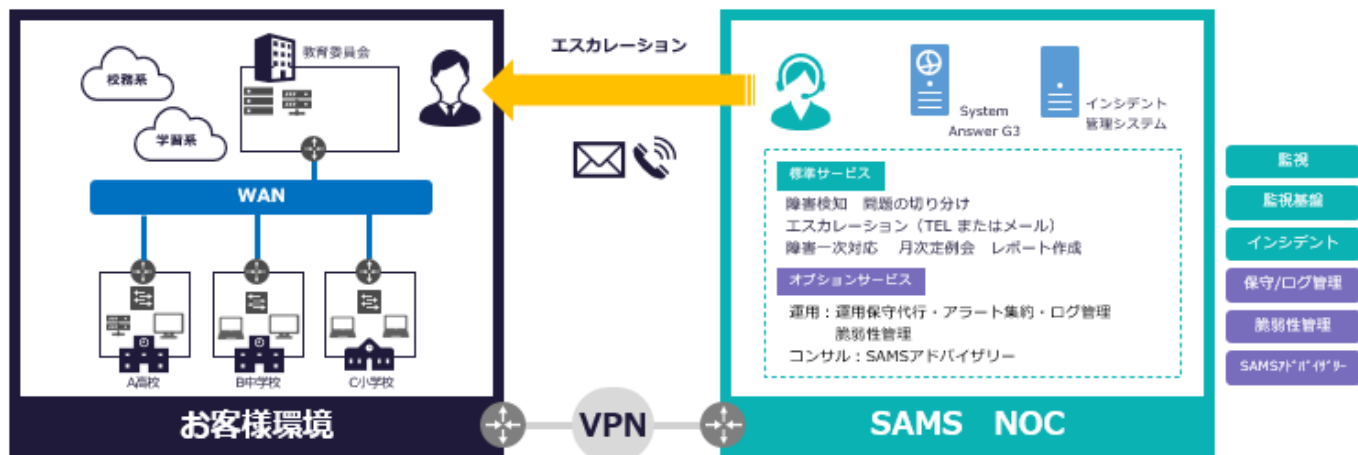
定例報告

稼働状況報告と改善提案を、毎月のレポート形式でご提示（ウェブのエンジニアも有）

監視運用

アラート対応から障害対応までをエンジニアが24時間365日で対応

| SAMS サービス提供イメージ



お客様の必要な範囲内でのカスタマイズが可能で、月額サービスにて監視がスタートできます。
監視規模（ホスト数）・インシデント件数（最小5インシデント～）・オプション有無を選択いただけます。

月次レポート（障害分析）

当社エンジニアが多角的な目線で障害の分析を実施し、過去の数値から障害傾向を把握することができます。

月次定例会で、インシデント対応結果報告・障害傾向報告（年次比較等）を行い、お客様とコミュニケーションをとりながら、構成変更or静観、対応フローの変更有無等について監視の方向性を調整していき、お客様のご要望に合う運用管理を実現します。



性能評価レポート

System Answer G3 のデータを活用することで、お客様へインフラ改善の最善策をご提案します。

例1) 将来的にトラブルに繋がりうる箇所の指摘

※A～D評価基準

ランク名	説明
Aランク	正常の範囲内 現在のところ対応や改善措置を必要としません
Bランク	経過観察を推奨 問題が進行する可能性があるため、経過観察を推奨します。
Cランク	システムの最適化が必要 対象の状態はまだ深刻な問題を引き起こしていないが、性能の最適化を行うことで将来的な問題の発生を防ぐことができます
Dランク	即座に対処が必要 直ちに対応を取らなければ、IT障害を引き起こす可能性があります



取得した値が良いのか悪いのか判断がつかなかったが、プロの目で見ただけでなく、改善案までを自動でレポート化

・トラフィック使用率のランクノードと改善提案

下記は今回のランクのノード一覧となります。
Dランクによる影響と改善案は以下となります。
影響：通信が不安定になる。もしくは通信遅延が発生する可能性があります。
改善案：多くトラフィックが流れている機器の調査を行い、トラフィック量の調整が有効です。
またリンクアグリゲーションや、回線の見直しを実施することで帯域を広げることができます。
上記で改善がされない場合、対象機器のリプレイスを推奨します。

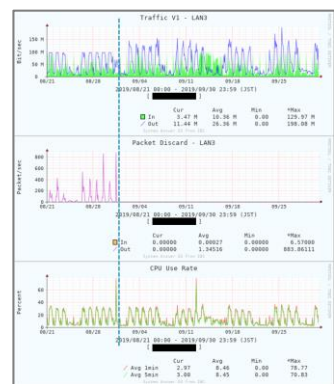
対象ノード名

ノード名	タイトル名	帯域幅	単位	使用率
10C_shinki	ETH0	1	GB	90%



アイビーシー独自の性能評価基準により、監視データをアップロードするだけで、監視項目単位に使用率やエラーパケット数等に応じてA～Dランクで評価を行い、その結果を自動レポート

例2) 性能劣化の報告



レスポンスの悪化や
廃棄パケットの有無も
含めて品質の低下を確認。

取得項目を全てチェックし、
お客様に代わり、網羅的な
性能分析をおこないます。

同一時間帯に相関のある動きをしている
グラフを見比べ、パフォーマンスを
読み取ります（相関分析）



SAMS紹介ページ
はこちらから

Why IBC? –IBCが選ばれる理由–

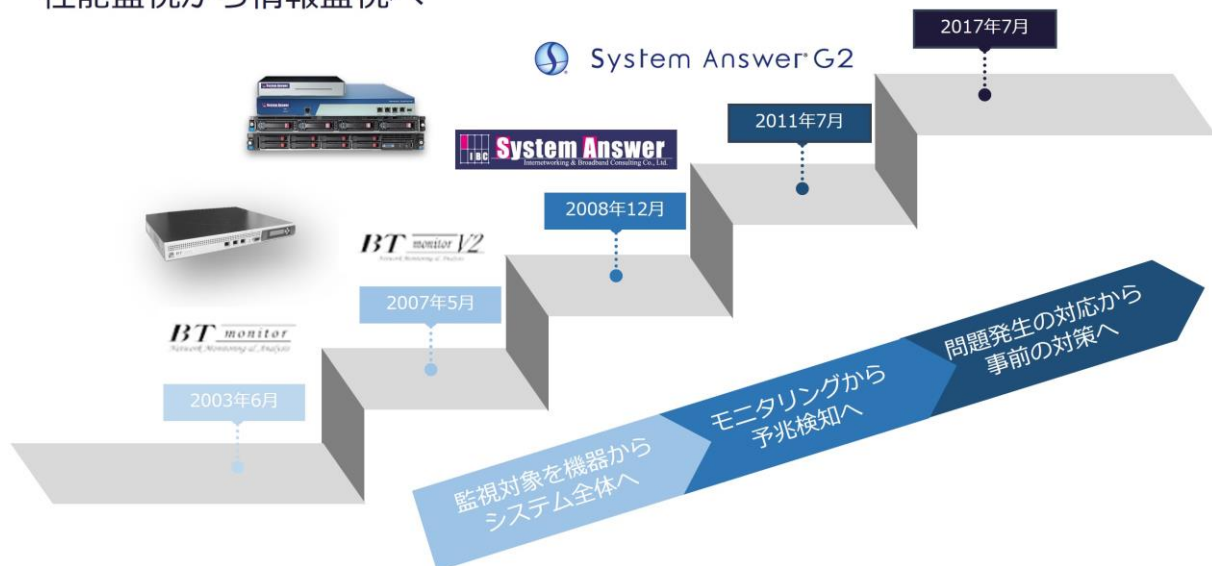
アイビーシーは、2002年の創業から**20年以上**にわたり、**性能監視のパイオニア**として、日本のICTシステムを支えています。

CONCEPT

コンセプト

性能監視から情報監視へ

情報管理
～データ収集から情報判断へ～
System Answer® G3



- ☑ 創業以来 20 年以上 **国産監視製品の開発**事業を展開
- ☑ System Answer シリーズ **国内1,000社以上**の導入実績
- ☑ **実績豊富なSE**による 分析/レポート

IBCは
ここが違う

監視ツールの開発・販売・サポート・ITコンサル業務で蓄積してきた**ICTインフラの知見**を軸とした最適なアセスメントサービスをご提供します。

- 正確なデータを基にした的確なレポート
- 数多くの事例を踏まえた提案
- データと経験則からのクロス分析



資料ダウンロード

本書でご紹介した以外にも様々なソリューションを取り扱っております。
こちらのページ↓からダウンロードが可能です。





本 社

〒104-0033
東京都中央区新川1-8-8 アクロス新川ビル8F

西日本
事業所

〒532-0003
大阪府大阪市淀川区宮原4-1-14 住友生命新大阪北ビル3F

お問い合わせ



03-5117-2780



info@ibc21.co.jp