



電気通信業界における 品質改善の傾向

TL 9000 定刻引渡し測定

はじめに

クエストフォーラム

クエストフォーラムは、電気通信業界の牽引役として、製品とサービスの優れた品質とパフォーマンスの実現を世界規模で追求しています。クエストフォーラムはサービスプロバイダとサプライヤの独自のパートナーシップで構成されており、1998年より業界全体での品質向上のため次の活動を進めています。

- 業界の傾向、パフォーマンス、比較データを収集し、検索可能な形で管理する
- 世界的な品質要件を統一化し、一貫した適用を進める
- 業界のリーダーの連携による世界的なフォーラムの運営
- 電気通信サプライチェーンのベストプラクティスの確立と共有

TL 9000

クエストフォーラムは TL 9000 規格を利用して、グローバルな電気通信品質および業界規模の優れたパフォーマンスの実現という目標を追求しています。TL 9000 は ISO 9001 に基づいており、電気通信業界で統一の品質目標を設定し、急速な技術の変革と顧客の要求を両立させることにより、独自の強力な品質マネジメントシステムを構築し、継続的な向上と事業の発展を実現できるようにしています。

TL 9000 のパフォーマンスデータ要件は他の品質マネジメントシステムとは大きく異なります。TL 9000 認定組織は、所定の計算規則に基づく TL 9000 測定データを、クエストフォーラムのパートナーであるテキサス大学ダラス校に提出する必要があります。安全性と匿名性はすべての TL 9000 データの提出、保管、報告の基礎となります。

測定データから業界平均、クラス最高、クラス最低などの業界統計を編集することにより、クエストフォーラムのメンバーは改善の機会を見出し、さらに競合他社と自社の比較や、重要な改善目標の設定を行うこともできますさらに、組織の品質マネジメントシステムを TL 9000 に基づいて構築すると、測定結果の継続的な改善を実現するためのプラットフォームとして機能します。

電気通信業界の品質の現状

現在、電気通信業界における品質改善の必要性と重要性はこれまでと変わらないだけでなく、顧客からも強い要望としてあげられています。クエストフォーラムは現在および将来の品質環境に対する革新的で効果的なソリューションを積極的に追及する努力をしています。また、クエストフォーラムは保有している TL 9000 データを活用し、電気通信業界の品質の現状を分析できる唯一の立場にあります。

クエストフォーラムエグゼクティブボードは、TL 9000 測定データが示す電気通信業界の現状を明らかにするため調査結果の公開を進めています。

TL 9000 データの量は膨大で、TL 9000 の測定項目は 47 項目、製品カテゴリは 126 種類、登録は 869 件にのぼるため、この調査ではまず最初に TL 9000 の測定項目のひとつである定刻引渡しをとりあげ、2007～2008年の2年間での代表的な製品カテゴリの例を紹介します。この調査では選択された次の複数の製品カテゴリに注目し、エンドツーエンドの電気通信を構成する主要な要素の全体像を提供します。

製品分類

製品分類名

1.2.2	アクセスマルチサービス
1.2.9.2	エッジルータ
3.3.2	基本トランシーバシステム (BTS)
4.2.1	運用支援システム オンライン / 致命的
5.3	電力システム
7.1.1	インストール
7.2.2	ソフトウェア開発サービス
8.5.2.3	光構成部品

TL9000 定刻引渡し測定が示す 電気通信業界の品質改善の傾向

TL 9000 定刻引渡し測定が示す電気通信業界の品質の現状を明らかにするため、この調査では散布図などの簡単な形式を使用して、選択した 8 種類の製品カテゴリに関する 2 年間の入手可能な業界データを分析します。まず定刻引渡しを調査し、その後に業界平均の傾向、最低水準 Worst in Class (WIC) の傾向、最高水準 Best in Class (BIC) の傾向を確認します。

定刻引渡しの測定

定刻引渡しは、製品およびサービスを顧客に対して所定の日時に提供できたかどうかを測定します。この測定結果は、注文に関する顧客満足度を高めるための活動の一環として、企業が納期遵守のパフォーマンスを評価するために使用します。ただし、企業が新しい設計のリリース予定を遵守できるかどうかを評価するための測定ではありません。

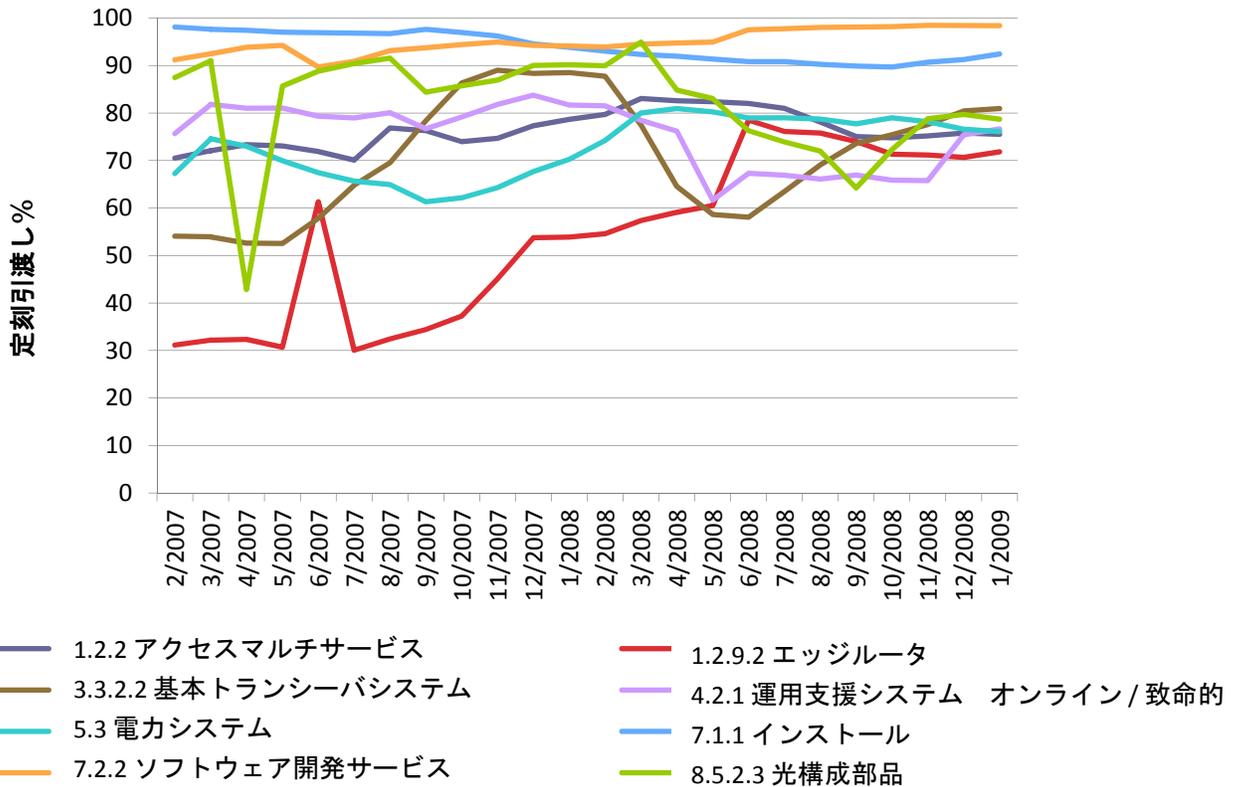
定刻引渡しの業界平均

業界平均とは、平準化期間に登録されたすべての適格なデータの平均です。サービスの定刻引渡し (OTS、7.1.1 および 7.2.2 に適用) については平準化期間は 12 か月で、品目の定刻引渡し (OTI) については 6 か月です。

定刻引渡しに関する分析結果

- **8 種類の製品分類間での定刻引渡しの差異は 2 年間で大幅に減少しています。**図 1 に示すとおり、2007 年初めでは分布が 31% ~ 98% の範囲でしたが、2008 年末には 72% ~ 99% の範囲に縮小しています。同時に、標準偏差も 22% から 10% へと半分以下に縮小しています。

定刻引渡し



注：TL 9000 の計算規則では、定刻引渡しのパフォーマンスが完全である状態を「100%」と表しています。

図 1：定刻引渡し

- 8つの製品カテゴリ全体で改善傾向が見られます。8つの製品分類のうち6種類で、期間内の定刻引渡しが向上しました（図2を参照）。8つの製品分類のうち5種類では、単純線形傾向分析の結果、上昇傾向が見られました（図3を参照）。全体として、全分類での月ごとの中位数と平均値はともに上昇傾向を示しています（図4を参照）。平均値の線形傾向は全期間を通じて75%未満から81%にまで上昇しました。

製品カテゴリ	期初の OTI	期末の OTI	変化率
1.2.2 アクセスマルチサービス	70.5	75.5	7.1%
1.2.9.2 エッジルータ	31.2	71.8	130.5%
3.3.2.2 基本トランシーバシステム (BTS)	54.1	80.9	49.7%
4.2.1 運用支援システム オンライン/致命的	75.7	76.7	1.3%
5.3 電力システム	67.3	76.1	13.1%
7.1.1 インストール	98.1	92.4	-5.8%
7.2.2 ソフトウェア開発サービス	91.2	98.4	7.9%
8.5.2.3 光構成部品	87.5	78.7	-10.0%

図 2：製品分類毎の変化率

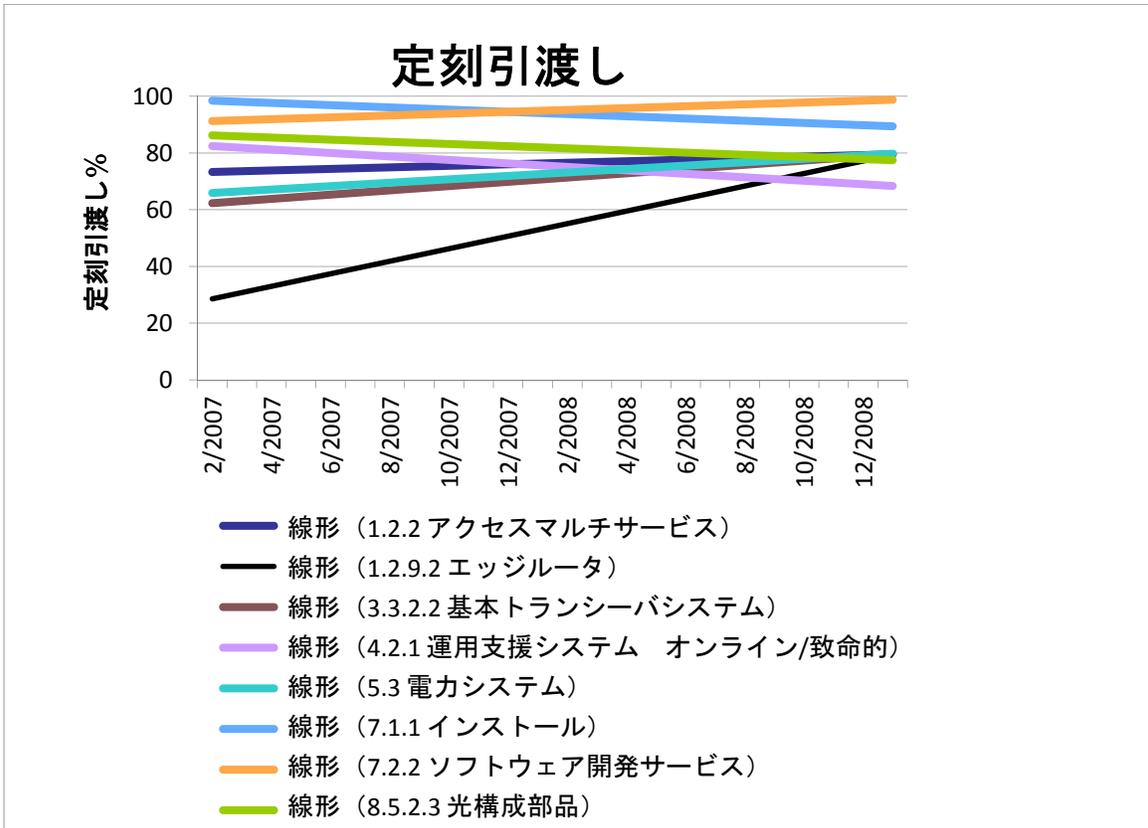


図 3：定刻引渡しの傾向

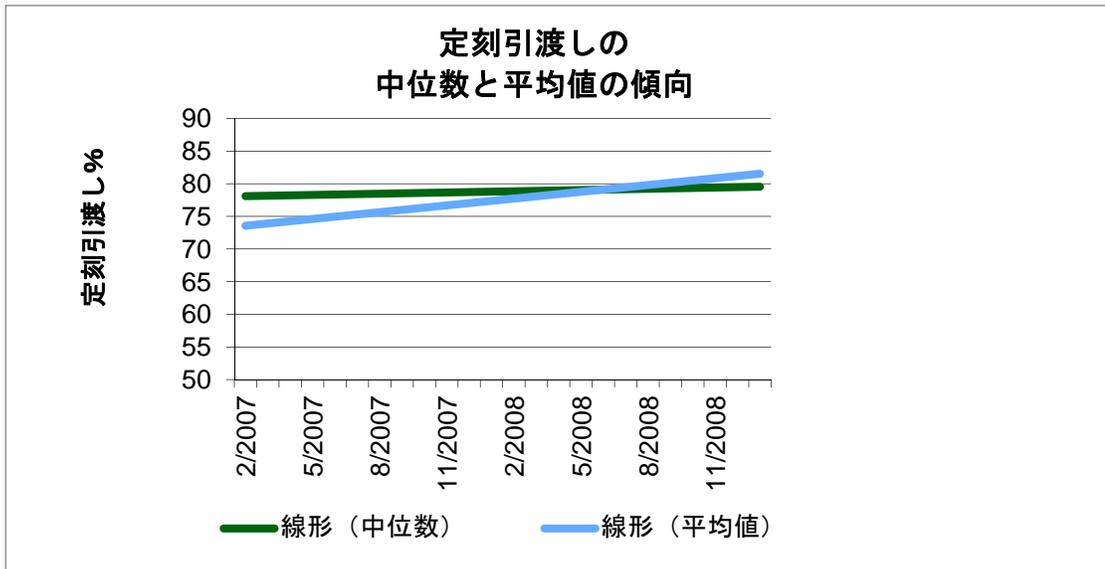


図 4：定刻引渡しの中位数と平均値の傾向

- **8種類の製品カテゴリの多くで定刻引渡しのパフォーマンスが大幅に向上しています。** 図2に示すように、エッジルータ、BTS、電力システムの各カテゴリではそれぞれ期初と比べて130%、50%、13%と劇的に上昇しています。これらはいずれも業界の重要な成長分野である高速モバイルデータアクセスを提供するための重要な要素であり、歓迎すべき結果です。これらの分類は期初のパフォーマンスが31%～70%と低く、大きな成長の余地がありました。光構成部品やインストールサービスのように減少傾向を見せたカテゴリでも、期末のパフォーマンスは妥当な水準、あるいは高い水準となりました。

クラス最低

クラス最低とは、基準化期間（OTSでは12か月、OTIでは6か月）の間に行われた適格な登録の個別のパフォーマンスのうち最低のものを指します。

クラス最低に関する分析結果

- **WIC(Worst In Class)の傾向はインストールと「その他」に二分できます。** 図5の散布図が示すとおり、インストールサービスのパフォーマンスの状況は他の製品カテゴリと異なります。インストールは全体的に減少傾向にありますが、期初のWICは約95%とかなり高く、期末も80%と高い数値でした。「その他」はこれ以外の製品カテゴリで、期初のWIC統計は「非常に悪い」から「悪い」に相当し、わずか10%から約45%の範囲（35%以内の範囲）にあります。期末ではこの範囲がやや拡大し（40%以内の範囲）、全体的には上昇傾向にあるものの（23%～63%）、インストールのパフォーマンスにはおよびません。

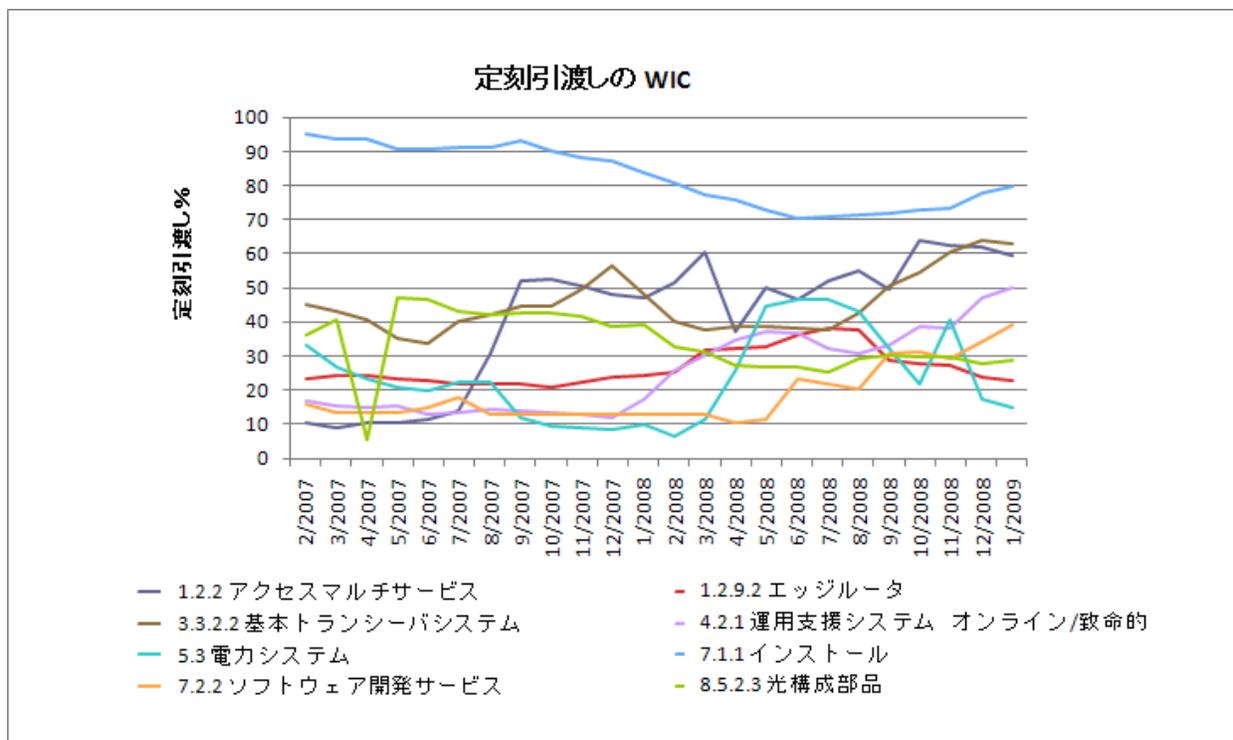


図5：定刻引渡しのWIC

- 全体的な WIC の傾向は改善しています。インストールサービスでは減少傾向を見せており、製品カテゴリ全体での標準偏差により測定された変動も大きくは変わっていませんが、全体では定刻引渡しのパフォーマンスに改善が見られます。この改善は下の図 6 で見られる WIC の平均値と中位数の傾向により明らかで、中位数は 22% から 42% に上昇し、平均値は 30% から 54% に上昇しています。

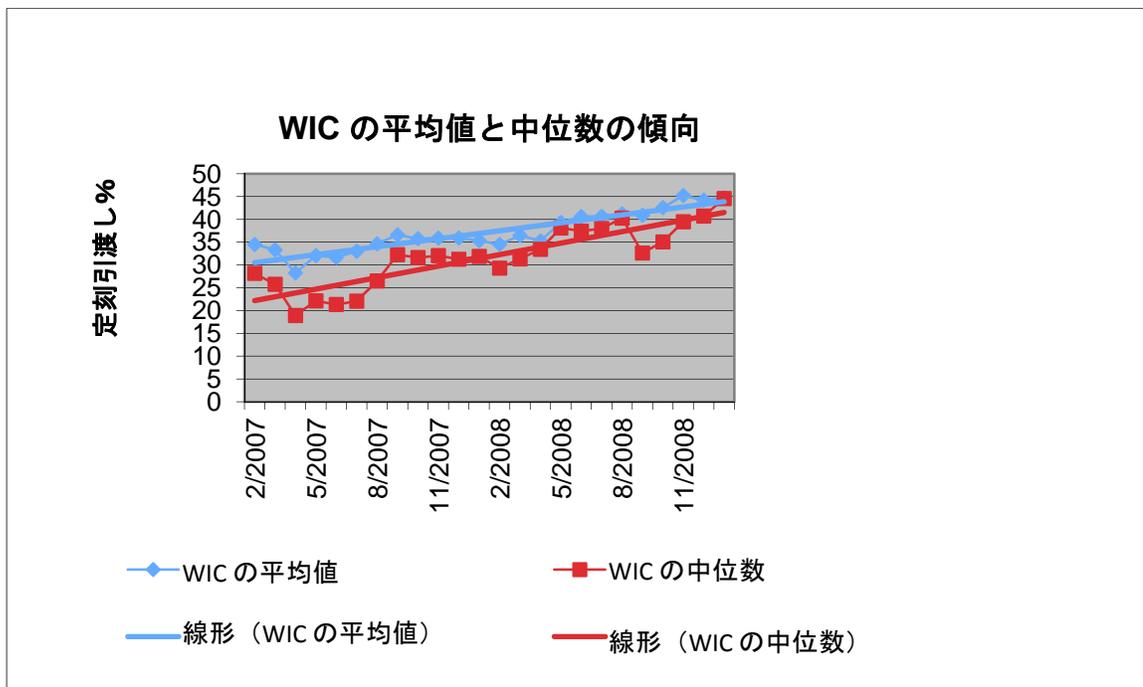


図 6 : WIC の平均値と中位数

- インストールの WIC の低下が業界内での平均値を下げたと考えられます。前のセクションで示されたインストールサービスの業界内平均値の低下の最大の原因は、同サービスの WIC の低下であると考えられます。
- エッジルータの業界内での平均値の向上は、WIC の向上に対して、向上に取り組んでいる多くの関係者により推進されます。エッジルータでは、WIC は 20% ~ 40% の範囲にとどまっているため、業界内での平均値の大幅な向上は、さまざまな関係者により改善されたためと考えられます。

クラス最高に関する業界統計

クラス最高とは、基準化期間（OTS では 12 か月、OTI では 6 か月）の間に行われた適格な登録の個別のパフォーマンスのうち最高のものを指します。

クラス最高に関する分析結果

- 製品分類間での BIC(Best in Class) の範囲は非常に高い位置にあります。図 7 が示すように、全体での BIC の範囲は狭く 12% 以内で、この期間ではおよそ 88% ~ 100% の範囲にあります。さらに、8 種類の製品カテゴリのうち 4 種類で、BIC パフォーマンスが毎月最高の 100% を記録しています。このグラフでは、4 つのカテゴリすべての線が 100% の位置に集まっているため、判別しにくくなっています。残り 4 種類のカテゴリのうち 3 種類では、一部の月で BIC が 100% になっています。
- エッジルータだけは BIC が 100% に達しませんでした。また、アクセスマルチサービスと並んで下降傾向を示した 2 つのカテゴリのひとつでもあります。一方、これらの 2 種類のカテゴリは下降傾向を示していますが、2008 年末には BIC 定刻引渡しパフォーマンスは 90 ~ 95% と高い水準が保たれました。さらに、エッジルータの BIC パフォーマンスは下降傾向にあるものの、業界全体での平均値はそのマイナス影響を受けず、この期間内では安定した上昇を見せています。

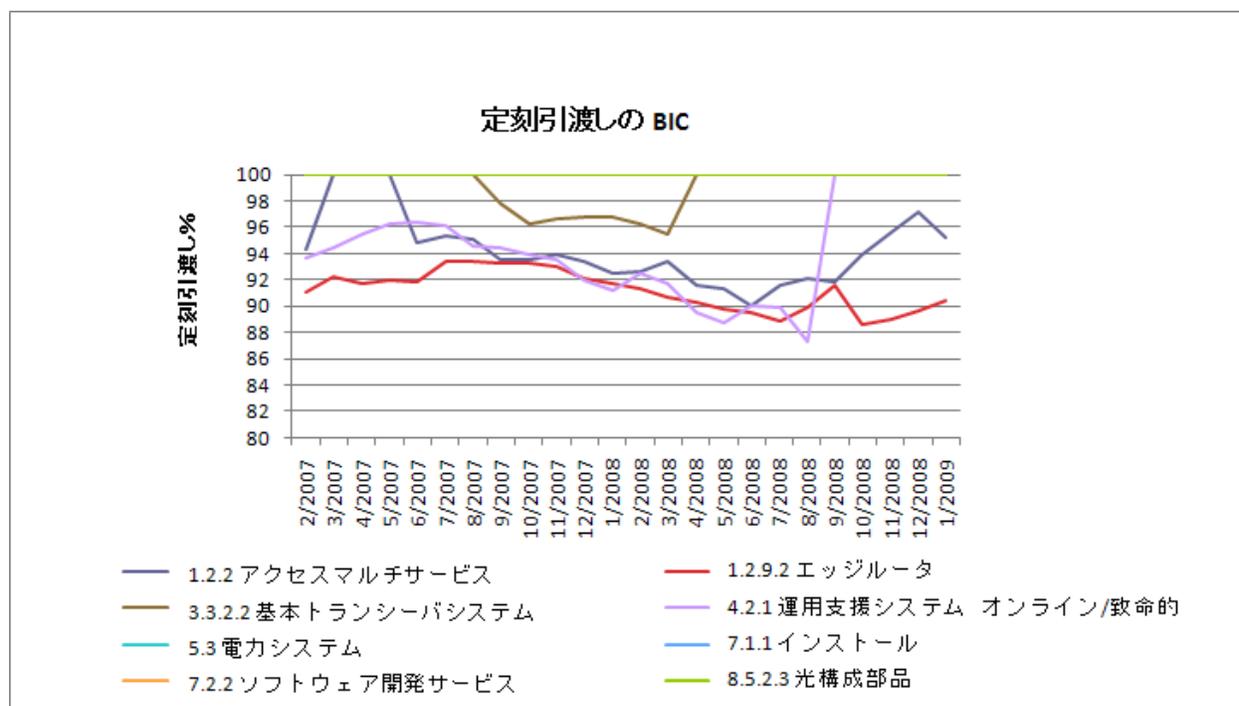


図 7：定刻引渡しの BIC

まとめ

TL 9000 定刻引渡し測定の実績分析結果は次のとおりです。

- **業界全体での定刻引渡しは、全体的に改善されています。**
- 平均値の平均線形傾向は **75% 未満から 81% へと大幅に上昇し**、一部の製品分類ではさらに飛躍的な上昇を実現しています。
- **エッジルータ、BTS、電力システムの各カテゴリではそれぞれ期初と比べて 130%、50%、13% と劇的に上昇しています。** これらはいずれも業界の重要な成長分野である高速モバイルデータアクセスを提供するための重要な要素であり、歓迎すべき結果です。
- **業界全体でのクラス最低の傾向は改善されています。** 中位数の線形傾向は 22% から 42% に上昇し、平均値の傾向は 30% から 54% に上昇しています。
- WIC と業界全体での平均値の傾向を比較すると、**業界全体での平均値が改善しているだけでなく、業界全体での平均より低い製品カテゴリの定刻引渡し**がさらに大きな上昇率を見せています。
- **クラス最高のパフォーマンスは非常に高く、安定しています。** この期間での**全体での BIC の分布は狭く (12% 以内)、88% ~ 100% の範囲にあります。** また、調査対象のどの月でも、8 種類のうち 4 種類の製品分類でパーフェクトな BIC パフォーマンス (100%) を達成しています。

結論

クエストフォーラムの設立時に、「組織が TL 9000 のデータを活用して改善を進めれば、最終的には電気通信業界全体で品質の改善が実現できる」という理念を大前提として掲げました。測定結果が変動する要因は多数ありますが、電気通信業界の品質を改善するというクエストフォーラムと TL 9000 の初期の目的が達成されつつあることは確かです。

さらに、この調査は、TL 9000 の測定の重要性とそれらが提供する価値の高い洞察力を明確に示しています。共通の測定システムがなければこの調査はできませんでした。TL 9000 測定により、規定の定義に従い生成され、共通の形式で報告された匿名のデータを安全に収集することができるようになりました。TL 9000 の厳密な使用を進めている認定組織の多くが TL 9000 の活用による品質の改善を実現しており、今回の調査はそれを裏付けるものとなりました。TL 9000 測定データから生成したベンチマークデータは、各認定組織および業界全体が重要な改善目標を設定するために確信を持って使用できるものです。

本レポートの作成にあたり、IGQ (統合グローバル品質要求事項測定法作業) グループの PDR 評価サブチームのご協力をいただきました。この場を借りてお礼申し上げます。IGQ ワークグループはクエストフォーラムのメンバー企業の有志により構成されています。

クエストフォーラムおよび TL 9000 については、www.questforum.org をごらんいただくか、+1-972-423-7360 までお問い合わせ下さい。