

電子基準点を利用したリアルタイム 測位推進協議会だより



2002年(平成14年)2月28日発行
〒173-0004

住所 東京都板橋区板橋1-48-12 測量会館第2号館
(社)日本測量協会 測量技術センター内

TEL 03-3579-6816

FAX 03-3579-6949

E-mail:cons@geo.or.jp

会長ご挨拶

会長 柴田正雄

GPSを利用した測位システムにつきましては、今後ますます利用の範囲が広がり、国民の生活になくてはならないものとなってくるものと思います。

測位システムの中で精度がセンチメートルであり、かつ、リアルタイム測位のできるRTK-GPSの利用は、測量関係の分野はもとよりのことGIS、重機無人運転支援、障害者・高齢者の活動支援など新しい分野への利用も期待されているところであります。

RTK-GPSの利用は、すでに公共測量作業マニュアルが作成されており、測量関係では実用に供されております。しかし、広域な測量、例えば基準局から20km～50kmのような長距離では、RTK-GPSの利用は電離層補正や初期化の問題があり、実用化が難しいのが現状でした。

平成12年度及び13年度に国土交通省国土地理院では、仮想基準点方式の公開実験を行い、その結果実用化の目処がついたところでございます。この方式によりますと、基準局が50km程離れていてもRTK-GPSが利用でき、かつ、高精度に測位できるという特徴があります。



このような状況の下、国土交通省国土地理院では、全国に配置されている電子基準点のデータをリアルタイム化することが計画されています。

この電子基準点を利用するリアルタイム測位は、既に整備されている施設を活用するもので、新たな投資が少なくて済むこと、測地成果2000に準拠すること、広範囲をカバーできること等の利点が多いことから、多様な分野での利用が見込まれる位置情報サービスができる方式であると考えられます。

電子基準点を利用したリアルタイム測位は、21世紀の高度情報通信社会を支える位置情報のインフラとして期待されております。

本会におきましては、会員の皆様のご協力を得ながら、電子基準点のリアルタイムデータの民間開放を国土地理院に要望するとともに、データの利活用と普及を図り、位置情報サービスを推進していきたいと考えておりますので、よろしく願いいたします。

電子基準点を利用したリアルタイム測位推進協議会設立総会開催される



来賓挨拶 安田教授（東京商船大学）

NTTコミュニケーションズ（株）、（株）ジェック、全国朝日放送（株）、DXアンテナ（株）、（株）日立製作所、日立造船情報システム（株）の6社が発起人となり、「電子基準点を利用したリアルタイム測位推進協議会」の設立総会が平成13年11月27日（火）ホテルエドモントにおいて開催されました。

はじめに来賓の安田教授（東京商船大学情報通信工学研究室）からご挨拶を頂き、続いて発起人代表の日立造船情報システム（株）佐伯勝敏氏より本協議会の設立の趣旨について説明がありました。

引き続き議事の審議に入り、発起人事務局から設立総会の出席者数について、委任状を含む68名の出席者があり、会員の3分の1以上を満たしていることが報告された。

発起人事務局から議案として第1号議案「電子基準点を利用したリアルタイム測位推進協議会規約（案）」の各項目について説明があり、第1号議案について全員異議なく承認されました。

第2号議案 役員および事務局について（案）、発起人事務局から役員候補の説明があった。第2号議案の役員について一同に諮り全員異議なく、原案どおり承認されました。

会長	前橋工科大学建設工学科	教授	柴田 正雄
幹事	DXアンテナ（株）GPS事業部	事業部長	鳥本 秀幸
幹事	NTTコミュニケーションズ（株）ソリューション事業部		
	マーケットクリエーション営業部	部長	庄司 公明
幹事	（株）ジェック事業推進本部アプリケーション開発部		
		部長	木元 昭則

幹事 全国朝日放送（株）社長室メディア戦略部
部長待遇 藤本 一夫
幹事 （株）日立製作所システム事業部GISソリューションセンタ
センタ長 土肥 隆志
幹事 日立造船情報システム（株）第1 SI統括部
統括部長 佐伯 勝敏
(以上、社名あいうえお順)
代表幹事 NTTコミュニケーションズ（株） 庄司 公明
会計監事 （株）日立製作所産業機器グループシステム事業推進部
部長代理 藤井健二郎

また、発起人事務局から、規約第3条の事務局は、社団法人日本測量協会内に設置すること及び事務局長を測量技術センター技術第一部長吉村愛一郎を推薦することの説明があり、事務局及び第2号議案について一同に諮り全員異議なく、原案どおり承認されました。

規約第10条の規定に従い、議長は柴田会長が就任され、会長の挨拶が行われました。

第3号議案 平成13・14年度事業計画および収支予算の件が発起人事務局より説明があり、審議されました。議長から、第3号議案について一同に諮り全員異議なく、原案どおり承認されました。

第4号議案 要望書（案）、の件が発起人事務局から、国土地理院長及び国土交通省の関係部署に提出する要望書の説明があり、議長から、第4号議案について一同に諮り全員異議なく、承認されました。

第5号議案 配信組織について（案）、発起人事務局より説明がありました。国土地理院のリアルタイムデータを、配信事業者の要望に対応するためには中立的な組織が必要なこと、この組織は中立的、公共的な立場であること、RTK-GPS・仮想基準点方式・精密測位などの知識、技術及び経験を有することが望ましいことから、公益法人である社団法人日本測量協会がふさわしいこととの説明がありました。

本協議会は、社団法人日本測量協会が配信組織として事業化を行うことを国土地理院へ要望し、実現に向けた働きかけを行うことの提案がありました。

議長から、第5号議案について一同に諮り全員異議なく、承認されました。

以上をもって、設立総会の全議案を終了し、閉会しました。

電子基準点を利用したリアルタイム測位推進協議会設立趣意書

発起人一同

GPSは、船舶・航空機等の移動体の位置決定における利用、地殻変動の監視などの学術的利用、測量・建設等の実務的利用、そしてカーナビ等の日常的利用にいたる幅広い分野で利用され、さらに新しい応用分野が開発されつつある。

GPSによる測位精度は、単独測位の場合は約10m程度であるが、補正情報を得て補正することにより、高精度な測位が可能である。

RTK-GPSは、基準局において受信したGPS信号を通信装置により伝送し、移動局のGPS信号と併せて解析することにより、1～2cmの高い精度で位置測定が実現できる、即時性と高精度性に優れた測位方式である。

一方、GISの普及等、今後、多くの利用者が多様な目的で自由に利用できる簡便で高精度な測位システムへのニーズが高まるものと予想されており、RTK-GPSの全国的普及が強く望まれている。

このような状況の下、国土交通省国土地理院では、全国に配置されている電子基準点を利用したリアルタイム測位の普及推進を図っている。

電子基準点は、測地成果2000に見られるように、基本測量及び公共測量の基準点として、また地殻変動監視のために全国的に整備しているもので、現在までに約1,000点設置されている。24時間の連続観測及びリアルタイムに高精度な位置決定が可能なことから、地殻変動の監視に活用され、有珠山や三宅島の火山噴火活動及び最近の地震活動に伴う地殻変動を捉えるなど大きな役割を發揮している。

最近、RTK-GPSの新しい技術として仮想基準点方式が研究開発されている。

日本では、仮想基準点方式の本格的な実験が国土地理院を中心に平成12年12月～13年3月にかけて実施され、その結果実用化の目処がついたことが報告されている。

この電子基準点を利用するリアルタイム測位は、既に整備されている施設を活用するもので、新たな投資が少なく済むこと、国家座標系に準拠すること、広範囲をカバーできること等の利点が多いことから、多様な分野での利用が見込まれる位置情報サービスの実現が、最も期待できる方式であると考えられる。

電子基準点を利用したリアルタイム測位は、各種の測量、精密位置計測、ITS、重機無人運転支援、障害者・高齢者の活動支援等を一変させる可能性を持ち、21世紀の高度情報通信社会を支える位置情報のインフラとして期待されている。

以上の背景の下、電子基準点リアルタイムデータの民間開放を国土地理院に要望するとともに、リアルタイムデータの利活用と普及を推進するため、「電子基準点を利用したリアルタイム測位推進協議会」を設立するものである。

電子基準点を利用したリアルタイム測位推進協議会規約

(目 的)

第1条 この協議会は、国土地理院が所有する電子基準点のリアルタイムデータの民間開放を国土地理院に要望するとともに、リアルタイムデータの利活用と普及を推進することを目的とする。

(名 称)

第2条 この協議会は、電子基準点を利用したリアルタイム測位推進協議会（以下「協議会」という。）と称する。

(事務局)

第3条 協議会は、円滑な運営のため事務局を置く。

2 事務局は、協議会の指示に基づき協議会の事務を処理する。

3 事務局は、会員の中から選出する。

(活動内容)

第4条 第1条の目的を達成するために、次の活動を行う。

- (1) リアルタイム測位に関する情報提供及び意見交換
- (2) 電子基準点リアルタイムデータの民間開放への要望
- (3) その他協議会の目的を達成するために必要な事項

(会 員)

第5条 協議会の会員は、この協議会の趣旨に賛同する企業または団体とする。

(役 員)

第6条 この協議会に、次の役員を置く。

- (1) 会長 1名
- (2) 幹事 8名以内。うち代表幹事1名
- (3) 会計監事 1名

2 役員は、総会において会員及び学識経験者の中から選任する。

3 会長は、協議会を代表し、会務を総括する。

4 幹事は、会務を執行する。

5 代表幹事は、幹事を代表する。

6 会計監事は、財産及び会計を監査する。

(役員任期)

第7条 役員任期は、2年とする。ただし、再任を妨げるものではない。ただし、第1期は、協議会の発足日～平成15年3月31日までとする。

2 補欠又は補充により就任した役員任期は、それぞれ前任者の残任期間又は現任者の残任期間の任期に相当する期間とする。

(会 議)

第8条 協議会の会議は、総会及び幹事会とする。

2 総会は、会員をもって構成する。

3 幹事会は、会長及び幹事をもって構成する。

4 協議会の活動の効率的な実施、その他必要と認める場合は、部会を設けることができる。

(決議)

第9条 会議の決議は、この規約に別に定めるもののほか、出席構成員の過半数によってこれを決し、可否同数のときは、議長の決するところによる。

(運営)

第10条 総会は、必要に応じて会長が招集する。

2 総会の議長は、会長が務める。

3 総会は、会員の3分の1以上の出席がなければ開会することができない。ただし、会員の議長への委任状をもって出席と見なすことができる。

4 協議会の運営に関し必要な事項は、総会または幹事会において定める。

(会費)

第11条 会員は、別に定める会費を納入しなければならない。

(会計年度)

第12条 会計年度は、毎年4月1日～翌年の3月31日とする。ただし、初年度は、協議会の発足日～平成15年3月31日までとする。

(入会及び退会)

第13条 協議会への入会を希望する者は、特段の限定なく入会できるものとし、別に定める参加申込書を事務局に提出するものとする。

2 会員が本会を退会するときは、その旨書面をもって会長に届けなければならない。

(除名)

第14条 会員が次の各号の一に該当する場合には、総会の議決により、これを除名することができる。この場合、その会員に対し、議決の前に弁明の機会を与えなければならない。

一 協議会の規約に違反したとき。

二 協議会の名誉に傷をつけ又は目的に反する行為をしたとき。

(規約の変更)

第15条 この規約を変更する場合は、総会の議決を受けなければならない。

(解散)

第16条 協議会の解散は、総会あるいは幹事会の決定による。

(その他)

第17条 その他必要な事項は、幹事会において決定し、総会で承認を得るものとする。

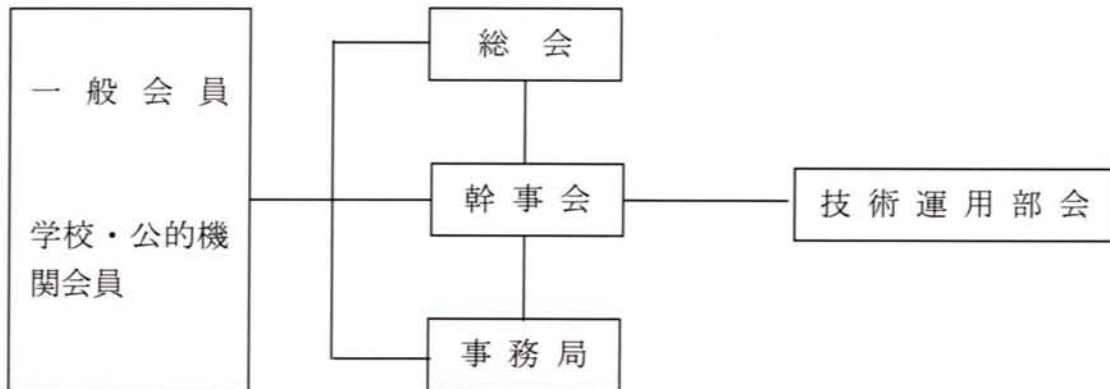
附則

この規約は、平成13年11月27日の設立総会の議決をもって発効する。

平成13～14年度 事業計画及び収支予算

電子基準点リアルタイムデータの民間開放を国土地理院に要望するとともに、リアルタイムデータの利活用と普及を推進するため、「電子基準点を利用したリアルタイム測位推進協議会」（以下、協議会という。）の活動を行う。

1. 組織構成



電子基準点を利用したリアルタイム測位推進協議会の構成

事務局

(社) 日本測量協会 測量技術センター内

〒173-0004 東京都板橋区板橋 1-48-12 測量会館第2号館

Tel 03-3579-6816

Fax 03-3579-6949

2. 活動内容

- (4) リアルタイム測位に関する情報提供及び意見交換
 - (5) 電子基準点リアルタイムデータの民間開放への要望
 - (6) その他協議会の目的を達成するために必要な事項
- 備考) これらの活動のため、定期的な会報の発行を検討する。

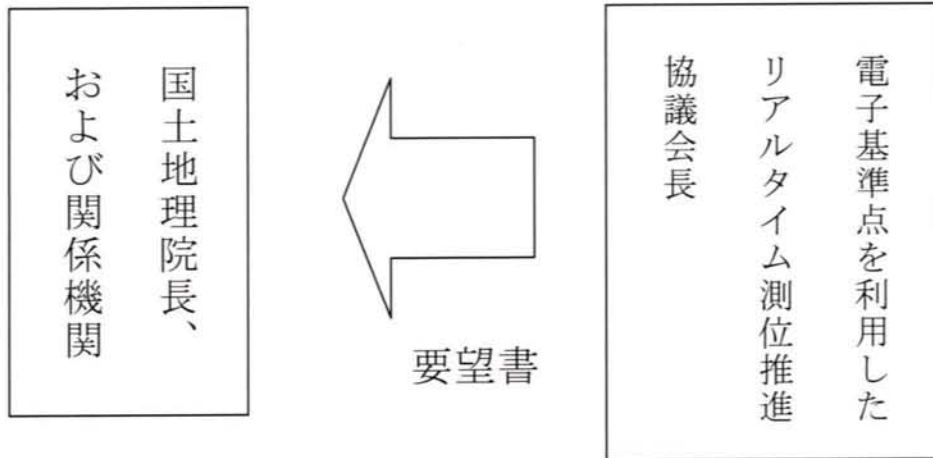
3. 会員

この協議会の趣旨に賛同する企業または団体とする。

具体的には、電子基準点データを利用する事業を検討する企業・団体、これらのサービスを利用する企業・団体、あるいはこれらに関する技術を研究・開発する企業・団体など、幅広く入会して頂く。

4. 要望

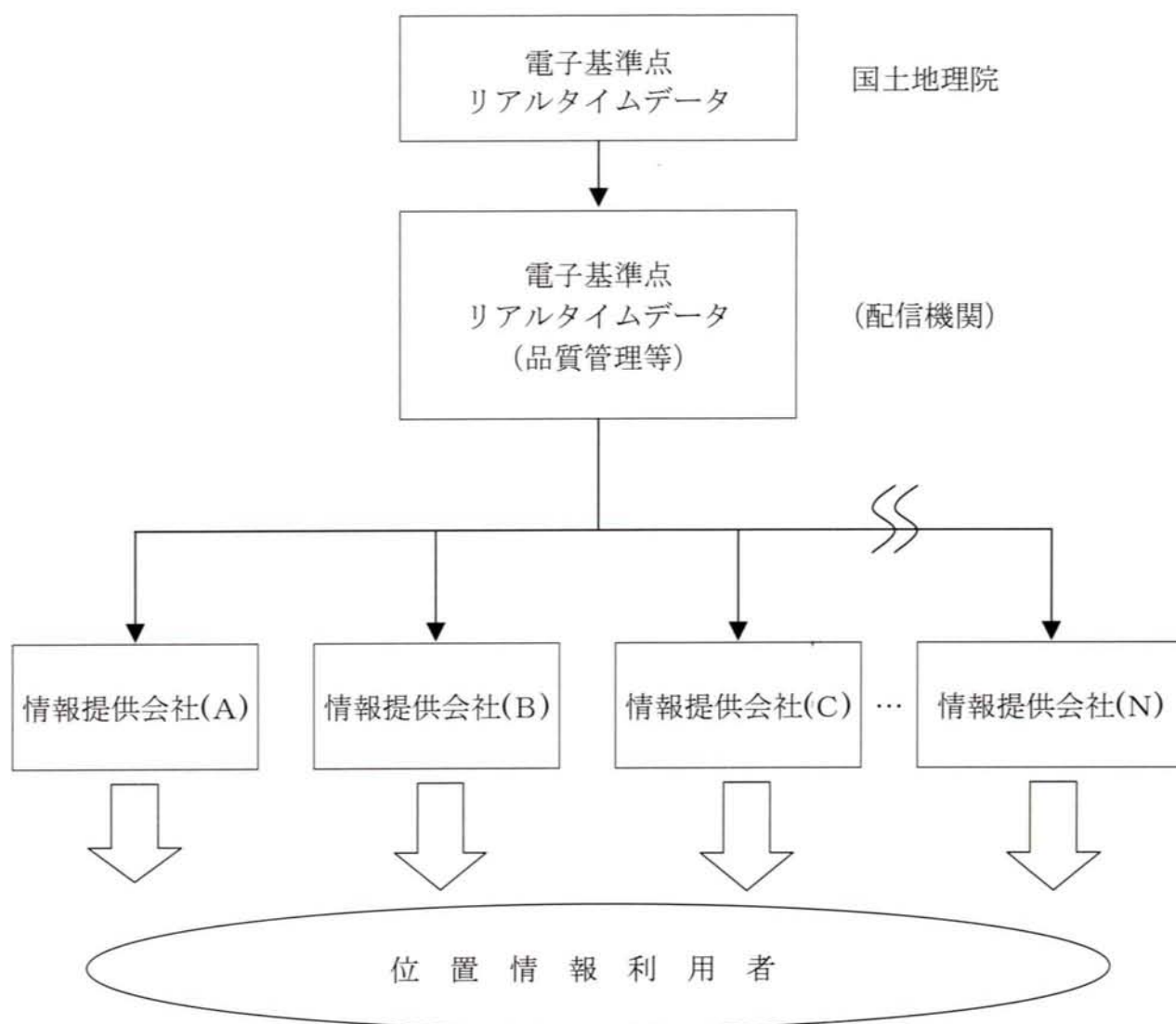
電子基準点のリアルタイムデータを、民間へ解放するための要望を国土地理院および関係機関に行う。



5. 収支予算書

科 目	予算額	備 考
収入の部		
会費収入	900,000	会員より15,000円×60社
計	900,000	
支出の部		
設立総会 会議費	150,000 100,000	設立総会（懇親会は含まない） 幹事会（5回）、部会（適宜）
会報の発行 消耗品等 活動費	400,000 50,000 200,000	編集費用、印刷、通信費 交通費他
計	900,000	

電子基準点リアルタイムデータ配信の流れ図



協議会の活動状況

平成13年11月27日協議会設立総会が開催された翌28日、柴田会長及び幹事代表は国土地理院長へ協議会発足の挨拶及びリアルタイムデータの民間開放の要望書を提出しました。

その後、国土地理院長と会長が懇談し、データ配信の体制づくりを協議会として検討することなど話されました。

12月11日には国土交通省事務次官他8名の幹部に会長及び幹事代表が協議会発足の挨拶及び要望書の提出を行いました。

12月11日第1回の幹事会が開催され、協議会の活動として配信システム等の技術的な検討を行う技術運用部会を設置することが承認されました。

12月11日国土地理院と協議会との連絡会が開催されました。連絡会は、電子基準点を維持管理する国土地理院と電子基準点リアルタイムデータの利用を要望する協議会との連絡を行うために設置されたものです。協議会として、具体的な配信事業のあり方を検討することになりました。

○幹事会・技術部会等の活動

平成13年

- 9月27日（木） 電子基準点を利用したリアルタイム測位推進協議会設立準備委員会
- 10月上旬～ 協議会会員募集
- 11月27日（火） 協議会設立総会 ホテルエドモント
会長、幹事、会計監事及び事務局
- 11月28日（水） 国土地理院長へ協議会発足の挨拶及び要望書の提出
国土交通省国土地理院関東地方測量部
- 11月30日（金） （社）日本測量協会ホームページにて協議会会員募集開始
- 12月11日（火） 第1回 幹事会 （社）日本測量協会
技術運用部会の設置
- 12月11日（火） 国土交通省事務次官他8名 協議会発足の挨拶及び要望書の提出
- 12月11日（火） 第1回 国土地理院と協議会との連絡会議 （社）日本測量協会
- 12月20日（木） 第1回 技術運用部会 （社）日本測量協会

平成14年

- 1月17日（木） 第2回 技術運用部会 （社）日本測量協会
- 1月22日（火） 第2回 幹事会 （社）日本測量協会
- 1月24日（木） 第3回 技術運用部会 （社）日本測量協会
- 1月28日（月） 第2回 国土地理院と協議会との連絡会議 （社）日本測量協会
- 1月30日（水） 第3回 幹事会 （社）日本測量協会
- 2月12日（火） 第4回 技術運用部会 （社）日本測量協会
- 2月14日（木） 第4回 幹事会 （社）日本測量協会

リアルタイム測位実験が実施される

国土交通省国土地理院（以下、国土地理院という。）では、高精度なリアルタイム測位の実用化実験を公開して実施しています。

実用化実験への参加に関する受付等は、（社）日本測量協会が下記の要領により行っています。

○実用化実験参加の要領

実験は、国土地理院の電子基準点のデータを利用して、リアルタイム測位を行い実用化を目指すものです。

リアルタイム測位実用化実験への参加者は、次のA及びBに区分しています。

A：電子基準点の生データを取得し、リアルタイム測位全体を実験者が構築し、リアルタイム測位実用化実験を行う参加者

B：上記Aメンバーによって作成（加工）されたリアルタイム測位情報を取得し、リアルタイム測位実用化実験を行う参加者

1. リアルタイム測位実用化実験

リアルタイム測位実用化実験には仮想基準点方式、RTK方式及びDGPSの3種類の実験方法を考えています。

2. リアルタイム測位実用化実験参加の条件

(1) リアルタイム測位実用化実験参加者は、実験に必要とする設備や人件費、諸経費を負担していただきます。

ただし、日本測量協会等への手数料等は必要としません。

(2) 参加者は、実験計画の概要を「リアルタイム測位実用化研究委員会」に報告していただきます。

(3) 参加者は、実験の成果を委員会に報告していただきます。

このとき、BメンバーはどのAメンバーのシステムをどのように利用したかを説明していただきます。

これらの計画、成果は参加者名とともに「仮想基準点方式によるリアルタイム測位の実用化に関する研究作業」の報告書に記載して国土地理院に報告し、公表されます。

Aメンバーによって構築されたリアルタイム測位のデータを利用して実験を行おうとするBメンバーは、原則として独自にAメンバーと協議して必要な技術情報、ソフトウェア等の提供を受けるものとします。

ただし、Aメンバーは、不特定多数のBメンバーすべてに無条件で、技術情報、ソフトウェア等を提供する義務を負うものではありません。

3. リアルタイム測位実用化実験用の電子基準点

本実験に使用する国土地理院の電子基準点は、国土地理院が直接実験するリアルタイム測位用と同じもので、4点（岐阜地区）及び8点（関東地区）です。

会 員 名 簿

(平成14年2月27日現在)

番号	会社名	番号	会社名
1	アジア航測 株式会社	54	株式会社 八州
2	愛知県土地家屋調査士会	55	株式会社 バスコ
3	アルバイン 株式会社	56	日立造船 株式会社
4	株式会社 アドネット	57	株式会社 平野総合設計
5	朝日航洋 株式会社	58	日立建機 株式会社
6	アイサンテクノロジー 株式会社	59	日立通信システム 株式会社
7	株式会社 ウチダデータ	60	日立造船情報システム 株式会社
8	有限会社 梅田測建事務所	61	株式会社 日立製作所
9	エコー電子工業 株式会社	62	PWC コンサルティング 株式会社
10	N T T コミュニケーションズ株式会社	63	富士通 株式会社
11	株式会社 エクシード	64	古野電気 株式会社
12	応用技術 株式会社	65	北海道地図 株式会社
13	株式会社 オプトウェーブ研究所	66	三菱電機 株式会社
14	株式会社 カナエジオマテックス	67	三井建設 株式会社
15	株式会社 刊広社	68	株式会社 メインテック
16	株式会社 キャディックス	69	ユート工業 株式会社
17	株式会社 熊谷組	70	ライカジオシステムズ 株式会社
18	K D D I 株式会社	71	株式会社 ナカノアイシステム
19	コムコ 株式会社	72	北関東設計測量株式会社
20	株式会社 コメット情報	73	株式会社 大成コンサルタント
21	国土情報開発 株式会社	74	株式会社 アーバス
22	株式会社 構造計画研究所	75	西日本電信電話株式会社
23	三洋テクノマリン 株式会社	76	株式会社 きもと
24	株式会社 シーディアイ	77	大起コンサルタント株式会社
25	J R C エンジニアリング 株式会社	78	株式会社 ケイデイエス
26	新日本測量設計 株式会社	79	日本テレコム株式会社
27	株式会社 写測 東京本社	80	佐藤土地家屋調査士事務所
28	株式会社 ジェック	81	岐阜県土地家屋調査士会
29	株式会社 ジェクト	82	日本電気株式会社
30	株式会社 鈴鹿設計事務所	83	株式会社 日立ケーイーシステムズ
31	セナー 株式会社	84	日本信号株式会社
32	セントラル航空測量 株式会社	85	株式会社 札幌ネクシス
33	全国朝日放送 株式会社	86	日本航空電子工業株式会社
34	株式会社 センリン	87	株式会社 エフタイム
35	株式会社 ソキア	88	株式会社 トヨタマップマスター
36	大宝測量設計 株式会社	89	東関東測量設計株式会社
37	大輝測量 株式会社	90	J S A T 株式会社
38	玉野総合コンサルタント 株式会社		一般会員 90社
39	大日本土木 株式会社	1	茨城工業高等専門学校
40	株式会社 テクノバンガード	2	金沢工業大学
41	株式会社 帝国建設コンサルタント	3	九州工業大学
42	D X アンテナ 株式会社	4	慶応義塾大学
43	東亜建設工業 株式会社	5	通信総合研究所
44	株式会社 トブコン	6	東京大学
45	トリンプルジャパン株式会社	7	東京大学地震研究所
46	中日本航空 株式会社	8	東京商船大学
47	日本測量機器工業会	9	奈良大学
48	社団法人 日本測量協会	10	奈良先端科学技術大学院大学
49	日本情報通信 株式会社	11	北海道立工業試験場 工業技術指導センター
50	財団法人 日本測量調査技術協会	12	防衛大学校
51	ニチゾウ電子制御 株式会社	13	前橋工科大学
52	日本無線 株式会社	14	武蔵工業大学
53	株式会社 ニコンジオテックス		学校・公的機関 14機関

事務局より

会員皆様方のご協力によりまして、協議会の活動も軌道にのりつつあります。大変遅くなりましたが、広報紙「協議会だより」の第1号を発刊することができました。

今後は、協議会の活動状況、リアルタイムデータに関する情報など、定期的に発行して行きたいと考えておりますのでよろしくお願ひします。