

令和4年関東甲信越地区技術職員 懇談会

隔月第2金曜日 16時より

関東・甲信越支部(14大学)

茨城大学 筑波大学 筑波技術大学 宇都宮大学 群馬大学

埼玉大学 千葉大学 横浜国立大学 新潟大学 長岡技術科学大学

山梨大学 信州大学 上越教育大学 自然科学研究機構(国立天文台)

高エネルギー加速器研究機構 総合研究大学院大学



令和4年関東甲信越地区技術職員 懇談会

大学共同利用機関法人 高エネルギー加速器研究機構

素粒子原子核研究所 山野井豊

令和4年関東甲信越地区技術職員
懇談会(4月8日)

懇談会開催に至った経緯

2021年3月5日 総合技術研究会2021東北大学 技術研究会運営協議会

2022年度 総合技術研究会 開催機関が決まっていない

2021年6月17日令和3年度 第1回技術研究会臨時運営協議会 議事概要

議長:猪狩佳幸(東北大学)、書記:伊東久美子(東北大学)

1) 今後の進行担当の提案・確認

東北大学 ➡ 東京大学 ➡ 名古屋大学 ➡ 京都大学 ➡ 大阪大学 ➡ 九州大学 ➡
北海道大学 ➡ 東北大学 ➡

2) 今後の臨時運営協議会への参加連絡者について

・今後、多くの機関に総合技術研究会の開催を検討してもらえるようにする

3) 「総合技術研究会」開催担当を引き受けるにあたっての懸念事項

4) 2024年度(令和6年度)「総合技術研究会2025」の開催をどのようにとらえるか

5) 2026年度(令和8年度)「総合技術研究会2027」について

6) 「大学・大学共同利用機関等技術研究会運営協議会設置要項」および「技術研究会・総合技術研究会開催指針」の改正について

2021年8月3日 第2回 臨時運営協議会 議事概要

議長:谷田貝 悦男(東京大学)、作成:谷田貝 悦男(東京大学)

議 題

1. 「総合技術研究会 開催アンケート結果」について
2. 第1回臨時運営協議会以降の意見 「総合技術研究会」今後の方向性(案)の3-1

地域幹事の新設について<地区の枠組みについて>

3. 「総合技術研究会」 今後の方向性<地域幹事の新設> ○予算、○開催周期、○その他

◇地域の研修や研究会活動について

- ・地域によっては職員研修が毎年開催されているようだが、計画や運営について教えてほしい
- ・九州地区では高専を含めた大学等技術研究協議会があり、総合技術研究会が開催されない年に九州地区総合技術研究会を開催している。開催順については協議会で検討している。

4. その他意見

- ・学内で技術組織が1元化されておらず、地域幹事の任につくことが困難である。過去に総合技術研究会を開催したが、業務として認められず、ボランティアで準備に当たった経緯がある。しかし学内には興味を持つ職員が居るので実現させたい。

第2回臨時運営協議会

- 加工・開発分野
- 電子回路・測定・実験分野
- 分析・評価・観測分野
- 情報・ネットワーク分野

2023年3月××日
技術研究会 @分子科学研究所

2022年9月1, 2日 大阪大学
2022年度機器・分析技術研究会

- 生物・生命科学分野

2023年2月××日
第34回生物学技術研究会 @基礎生物学研究所
第45回生理学技術研究会 @生 理 学研究所

- 建築・土木分野
- 社会貢献・組織運営分野
- 安全・保守管理分野

2023年3月2日、3日
2022年度実験・実習技術研究会 @広島大学

- 実験・実習技術分野

2023年度実験・実習技術研究会 @広島大学

2021年10月13日 第3回 臨時運営協議会 議事概要

議長:澤木弘二(名古屋大学)、書記:小林(名古屋大学)

議題

1. 2024年度以降の開催について

東海国立大学機構として名古屋大学、岐阜大学で**共同開催**されてはどうか？

➡ 岐阜大学が組織化されるまで無理

2. 第2回臨時運営協議会継続審議事項(地区別開催の在り方について)

- 九州地区は既に研究会を開催しているので、開催に当たっては各大学のコンセンサスが得られており、開催は進めやすい
- 年に一度代表者会議(東海北陸地区国立大学法人等技術職員合同研修に係る代表者会議、分子研、生理研、核融合研などにも入って)を行っている
- 東北地区は6大学と高専を加えると10数校になる。将来の技術研究会の在り方をもっとコンパクトな会合で決めるのがよい。
- 愛媛大学から中国・四国地区では代表者会議で議題にすべく、進めている。
- 総合技術研究会は研修とは無関係ではないと考えている。
- 議長から、「地区で意見を集約していただく方向で進めていただきたい」との発言があった。

3. 運営協議会設置要項及び開催指針の改定案について

2021年12月21日 第4回臨時運営協議会 議事概要

議 長:高橋秀典(京都大学) 書 記:高橋秀典(京都大学)

議 事

1. 2024年度の開催について 筑波大学から2024年度に向けて前向きな開催表明
2. 2026年度以降の開催について<地区ごとに意見を集約すること>

2021年2月中旬で調整 第5回臨時運営協議会 ➡ コロナの影響で延期

議 長:大西政義(大阪大学)

2021年年3月10日 令和3年度 技術研究会・総合技術研究会運営協議会 議事概要

1. 技術研究会運営行議会参加者の紹介
2. 総合技術研究会 2021 東北大学開催報告(東北大学)
3. 令和3年度核融合科学技術研究会開催中間報告(核融合研)
4. 次年度以降の開催 **筑波大学で2024年度開催**
5. 今後の技術研究会開催準備状況報告について
6. 令和3年度中に開催した臨時運営協議会中間報告
7. 技術研究会・総合技術研究会「運営協議会設置要項」の改定
技術研究会・総合技術研究会「開催指針」の改定

開催予定

年度	総合技術 研究会	技術 研究会	実験実習	機器分析
2017(H29)	2月21-22日 九大プレ大会	3月1-2日 核融合研	3月1-2日 信州大	8月29-30日 長岡技科大
2018(H30)	3月6,7,8日 九州大		←九州大	8月6-7日 秋田大学
2019(R01)		3月5,6日 千葉大&KEK	3月18-19日 鹿児島大学	8月29-30日 分子研
2020(R02)	3月3,4,5日 東北大		←東北大	9月10-11日 奈良先端大学
2021(R03)		3月10-11日 核融合研	3月3-4日 東京工業大学	9月9-10日 山口大学
2022(R04)	総合なし	分子研 #34基生研 #45生理研	3月2日、3日 広島大学	9月1-2日 大阪大学
2023(R05)		3月7,8日 KEK	B大学	C大学
2024(R06)	3月5,6,7日予定 (筑波大学)		通例なら総合と合同	D大学

年度表示です。1月、2月、3月の開催は開催年度にプラス1年して下さい。

関東甲信越技術職員懇談会

kantokoshinetsu-eng@ml.post.kek.jp

時間: 第2金曜日16時から17時

内容: 基本的に自由

始めは機関紹介、スター(プロジェクト)発掘、共同して出来る仕事勧誘

2巡目以降は条件をつけて(1巡目にやっても良い)

「技術研究会で目指すのは理想的な業務の疑似体験である」を目標に上手くいった業務(マネジメント)の失敗を含めた、過程を披露する

順番

4月8日 KEK、埼玉大学

6月10日 名乗り出てくれれば、そこ優先

8月19日(変則的)

10月14日

12月9日

2月10日

Zoomミーティングに参加する

<https://us06web.zoom.us/j/86477133316?pwd=OHFocy8zYlhzb1NWWV1Y0dW82dVF4Zz09>

ミーティングID: 864 7713 3316

パスコード: 088781

関東甲信越技術職員懇談会メーリングリスト

kantokoshinetsu-eng@ml.post.kek.jp

関東・甲信越支部（14大学）

茨城大学、筑波大学、筑波技術大学、宇都宮大学、
群馬大学、埼玉大学、千葉大学、横浜国立大学、
新潟大学、長岡技術科学大学、山梨大学、信州大学、
上越教育大学、総合研究大学院大学、
高エネルギー加速器研究機構、
自然科学研究機構（国立天文台）



大学共同利用機関法人 高エネルギー加速器研究機構

世界でケーイーケーと呼ばれています
Kou Enerugi Kasokuki Kenkyu kikou

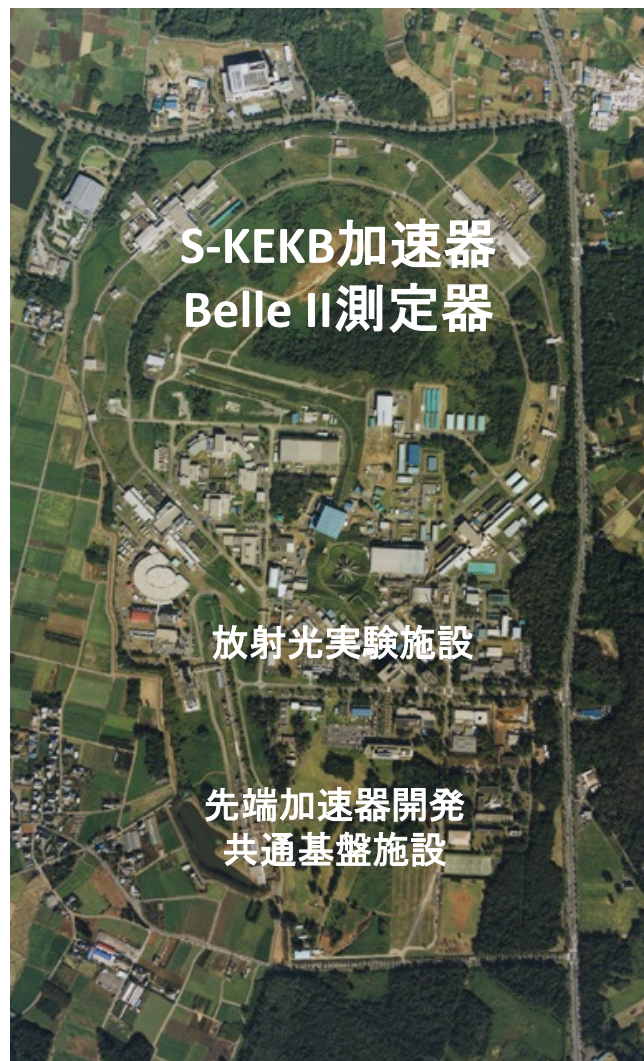
『加速器』を用いて、基礎科学の研究を行っています



宇宙・物質・生命の謎を解き明かす
日本最大級の加速器科学の研究機関



1971年(S46年)KEK設立 51年目



つくばキャンパス



2006年(H18年)J-PARC設置 16年目



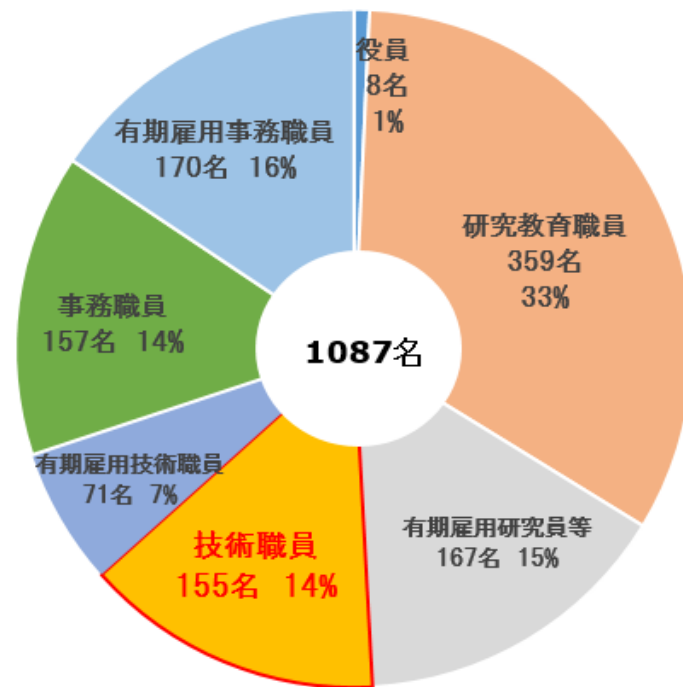
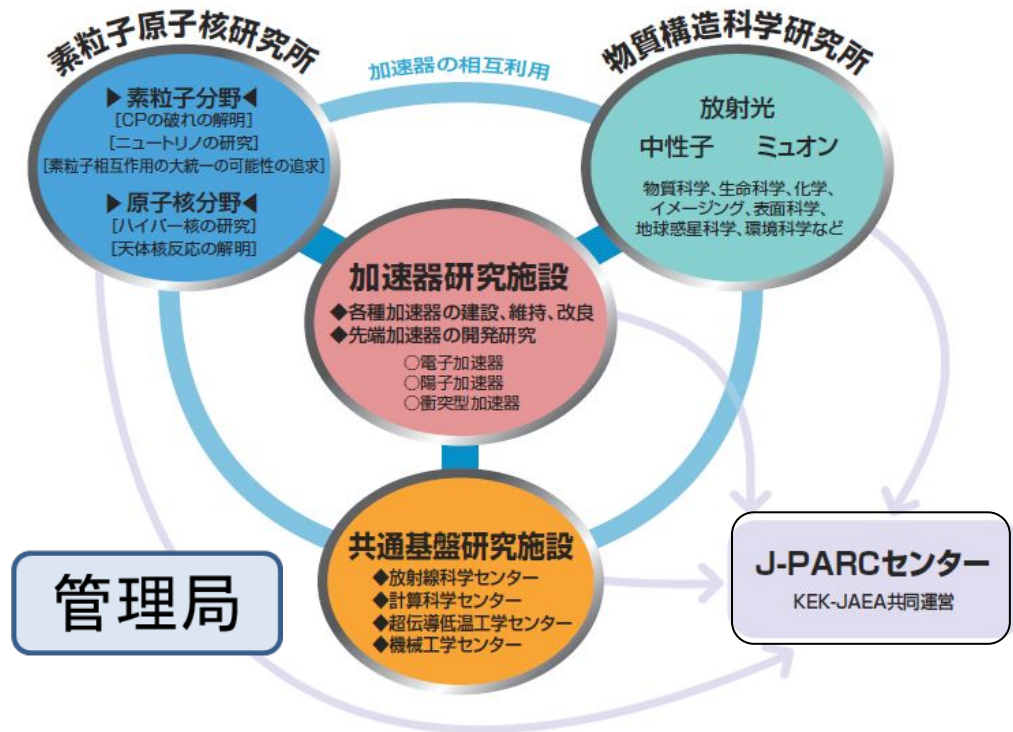
東海キャンパス¹²

本機構で展開するプロジェクト

キーワードはOPEN(国際協力、共同利用施設)、開かれた実験室

	つくばキャンパス	東海キャンパス	海外
国際協力	SuperKEKB加速器 (ルミノシティ向上40倍へ向けて) Belle II 実験 (CP非保存等の測定による新物理の解明)	長基線ニュートリノ実験施設 (T2K/HK) ステライルニュートリノ探索実験 μ粒子稀崩壊モード探索実験	HL-LHC / ATLAS (スイスCERN) CMB (POLARBEAR、チリ・アタカマ高原) UCN-nEDM (カナダTRIUMF) LiteBIRD (衛星として打上げ)
共同利用施設	フォトンファクトリー (30ビームライン、47ステーション) (物質と生命の探究の場) 電子加速器群の入射器開発 低速陽電子実験施設	J-PARC加速器 (ビーム増強) ハドロン実験施設 (次世代のダブルストレンジ核分光の展開、 ^3H 寿命測定、SM予想値の感度化、ハドロン質量獲得機構の解明) MUSE計画 (4つのビームライン) 中性子ビームライン	KISS- II (和光理研内)
将来計画	ILC計画の技術開発 産業応用のためのcERL iCASA (Mo-99製造、電子線照射によるナノセルロースの高効率・低コスト製造) フォトンファクトリー (医学イメージングビームライン)	iBNCT (がん治療用加速器) ミューオンg-2/EDM (超精密測定による新しい物理法則の探索)	QUP (量子揺らぎ起源の重力波観測、量子場計測技術の開発)

大学共同利用機関法人 高エネルギー加速器研究機構



(令和3年4月)

	技術職員/研究教育職員
素粒子原子核研究所	27 名/119 名
物質構造科学研究所	21 名/ 50 名
加速器研究施設	64 名/142 名
共通基盤研究施設	35 名/ 40 名
管理局	157 名

研究教育職員	359 名 (33 %)
有期雇用研究員等	167 名 (15 %)
技術職員	155 名 (14 %)
有期雇用技術職員	71 名 (7 %)
事務職員	157 名 (14 %)
有期雇用事務職員	170 名 (16 %)

① 技術職員の担う技術分野

第1分科会（機械工作）	加工技術（全般）、装置組み立て、溶接（溶接技術）、設計（CAD・CAM）など
第2分科会（実験装置）	実験装置技術、安全管理技術、高信頼化技術 など
第3分科会（計測制御）	システム技術（回路、素子、光エレクトロニクス系）、自動化技術（制御、計算機による自動制御）、応用制御技術（計測、検出器、処理系）、信号処理技術（アナログ・デジタル・光等）など
第4分科会（真空,低温）	真空計測、真空排気装置、超伝導・低温技術、高圧ガス関連技術など
第5分科会（情報処理）	コンピュータシステム（運用管理、自動化、構成管理ツール等）、ネットワーク（IPv6、SDN、ゲストネット等）、ユーザ管理（LDAP、SSO等）、情報セキュリティ（ポリシー、脆弱性対応等）、仮想化・クラウド（コンテナ、IaaS、PaaS、SaaS等） など

放射線科学
計測分析技術

② 2022年度技術職員に関する委員会活動

	技術部門 連絡会議	素核研	物構研	加速器	共通基盤	任 期
技術研究会、 技術職員シンポジウム	川井	田内一弥	森文晴	田原俊央	大森このみ	2023年 3月
		仲吉一男		白川明広	中村 一	2024年 3月
技術部門報告集 令和5年度出版	なし	広瀬恵理奈	大下英敏	吉本伸一	高橋直人	2024年 3月
		濱田英太郎		本間輝也	東 憲男	2026年 3月
研修委員会(含 語学研修)	高富	坂口将尊	田中宏和	上田 明	前田 裕文	2023年 3月
				佐藤吉博		2024年 3月
受け入れ研修委員会	池戸	牧 宗慶	菊地貴司	江木昌史	黒澤 宣之	2023年 3月
技術交流会 技術セミナー	丸塚	藤田陽一	中村惇平	川村真人 南茂今朝雄 片桐広明	長畔 誠司	2023年 3月
	当番 加速器	武藤史真		小笠原舜斗		2024年 3月
初任者研修企画委員会	橋本	金山正剛	片岡竜馬	門脇琴美 中島啓光	石田正紀	2023年 3月
技術部門WEB運用委員会	小菅	庄子正剛	瀬谷智洋	佐々木信哉	川又弘史	2023年 3月
インターンシップ	鈴木純一	鈴木純一 千代浩司	石井晴乃 的場史朗 山内沙羅	荒木 栄 溝端仁志 濁川和幸	中村貞次	2023年 3月

③ 技術職員の人材育成

【53-1】 KEKの研究活動を支える技術職員の技術力の向上と拡大を図る。

可能なかぎり大学や高専の技術職員と相互乗り入れしたい

タイトル	実施日	回数	参加者	KEK 参加者	他機関 参加者
2021 例題で解く真空技術の基礎	2021年11月11日、25日、12月2日、9日、16日、23日、翌年1月6日、13日、27日、2月3日	10	38	12	26
2021 ラズベリーパイ研修	2021年12月6日	1	12	12	0
2021 電子回路シミュレーター研修	2021年12月24日	1	4	1	3
2021 ANSYS研修	2022年1月26日、2月2日、9日、22日、24日	5	12	11	0
2021 JavaScriptではじめるプログラミング(国立天文台)	2021年11月15-18日	4	12	1	11
2021 ネットワーク入門(国立天文台)	2021年11月29,30日	2	12	2	10
2021 情報セキュリティ入門(国立天文台)	2021年12月6日	1	12	2	10
2021 SE (Systems Engineering) 研修(国立天文台)	2021年12月1日、12月14日、1月11日	3	64	15	49
2021 技術職員のための英文ライティング実習	7月21日-9月29日	10	6	6	0
2020 Autodesk Inventor	2020年10月13日、11月6日	2	5	5	0
2020 機器分析研修	2021年3月11日	1	7	7	0

初任者研修 KEKで行われているプロジェクト、技術職員の働く現場、人を知る

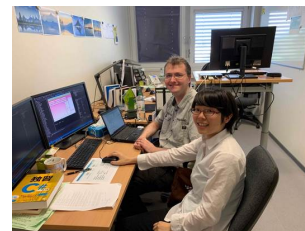
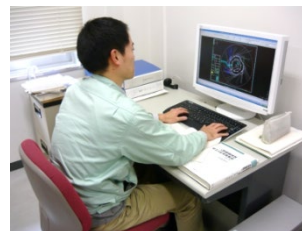
どこに、どんな加速器、実験装置、人がいるか知ってもらう期間
5名採用。2022年4月6日から11月18日まで。概ね20コマ。
委員6、新人5、コマ20(平均各講師 2名 → 40名)

受け入れ研修 他機関からKEKの技術を習得できる制度

他機関の技術職員を一定期間受け入れて、各機関が所有する多くの優れた技術の習得・継承を行います。

CERN派遣研修、長期海外派遣制度

○国際的な広い見識を身に着けるための人材の育成を目的とした海外の研究機関への研修。現在、1名派遣中。

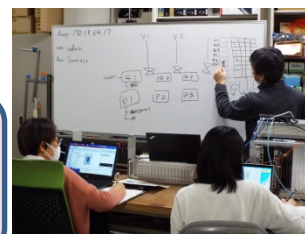


技術職員派遣実績(13人)

2022-2023	亀井直矢	KEK・素核研・准技師
2019-2020	小玉恒太	KEK・加速器・准技師
2018-2019	森本浩行	名古屋大学
～	～	～
2002-2003	小菅隆	KEK・物構研・前任技師

派遣実績(3人)

オークリッジ国立研究所(米国)	加速器分野	2年間
トライアンフ研究所(カナダ)	加速器分野	1年間
ドイツ電子シンクロトロン研究所(ドイツ)	ソフトウェア開発	1年間



2022年度 初任者研修日程

2022年4月4日

	日	月	火	水	木	金	土
3/4月	27	28	29	30	31	1	2
						辞令交付	
4月	3	4	5	6	7	8	9
		つくば放射線作業従事者教育 午後	東海放射線作業従事者教育 午後(仮予約)	初任者研修 9:00-16:30 つくばキャンパス見学	初任者研修 9:30-17:15 東海キャンパス見学	初任者研修 9:15-17:00 技術職員分科会	
4月	10	11	12	13	14	15	16
			新任職員講習会 (全新規採用者向け) 13:00-17:00 小林H+Zoom	計算科学センター 13:30-17:00	加速器概論 「加速器科学序説」 10:30～17:00		
4月	17	18	19	20	21	22	23
		つくば放射線作業従事者教育 午後	東海放射線作業従事者教育 午後(仮予約)	電気の基礎と安全+ つくばインフラ 9:00-16:30	加速器概論 「ビーム物理」 10:30～17:00	機械工学センター 13:30-17:00	
4月	24	25	26	27	28	29	30
			超伝導低温工学センター 13:30-17:00	放射光ビームライン ／PF加速器見学 9:00～17:00	加速器概論 「ビーム物理」 10:30～17:00	昭和の日	
4/5月	1	2	3	4	5	6	7
		憲法記念日		みどりの日		こどもの日	
5月	8	9	10	11	12	13	14
				電磁石 (講義) 9:00-12:00	加速器概論 「ビーム物理」 10:30～17:00	真空機器 9:30-17:15	
5月	15	16	17	18	19	20	21
				電磁石 (実習) 9:00-17:00	加速器概論 「ビーム物理」 10:30～17:00	機器の測定・アラインメント 9:00-15:00	
5月	22	23	24	25	26	27	28
		ニュートリノ実験施設見学 10:00-15:00		放射線科学センター 13:30-17:00	加速器概論 「放射線・検出」 10:30～17:00	ソフトウェア基礎 (オンライン) 9:00-17:00	
5/6月	29	30	31	1	2	3	4
			STF・iCASA見学 9:00-15:00	EPICSによる分散制御 9:00-16:30	加速器概論 「磁石I(常伝導)」 10:30～17:00		
6月	5	6	7	8	9	10	11
			SuperKEKB 大電力パワーソース 13:30-16:30	ケーブル製作と測長(TDR)とビー ム位置モニター(BPM) 9:00-16:30	加速器概論 「磁石II(超伝導)」 10:30～17:00		

6月	12	13	14	15	16	17	18
			電子陽電子入射器の 高周波システム 13:30-16:30	PLC制御 9:00-17:00	加速器概論 「真空」 10:30～17:00	大強度LINACビームの測定 9:30-15:00	
6月	19	20	21	22	23	24	25
			電磁石電源の基礎 13:30-16:30		加速器概論 「RF I」 10:30～17:00		
6/7月	26	27	28	29	30	1	2
			回路シミュレータ実習 9:30-12:00 FPGA回路実習 13:00-17:00	FPGA回路実習 (デジタル回路) 9:30-17:00	加速器概論 「RF II」 10:30～17:00		
7月	3	4	5	6	7	8	9
					加速器概論 「加速器開発のための機械工 学」10:30～17:00		
7月	10	11	12	13	14	15	16
			回路製作と計測の基礎 9:00-16:30	He 冷凍機について 9:00-17:00	加速器概論 「放射光源加速器」 10:30～17:00		
7月	17	18	19	20	21	22	23
		海の日			加速器概論 「ビームモニター」 10:30～17:00		
7月	24	25	26	27	28	29	30
					加速器概論 「ビームハンドリング」 10:30～17:00		
7/8月	31	1	2	3	4	5	6
		J-PARC主電磁石新電源の紹介 と電源棟見学 9:30-15:00					
8月	7	8	9	10	11	12	13
					山の日	つくばKEK一斉休業	
8月	14	15	16	17	18	19	20
		つくばKEK一斉休業	つくばKEK一斉休業				
8月	21	22	23	24	25	26	27
8/9月	28	29	30	31	1	2	3
					加速器概論 「J-PARC」 10:00～17:00		

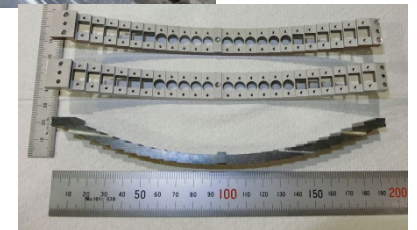
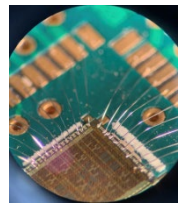
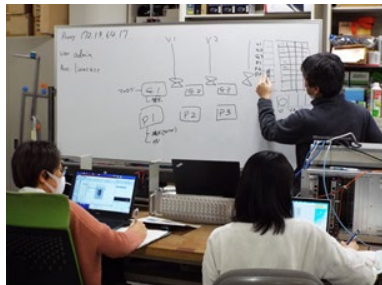
9月	4	5	6	7	8	9	10
					加速器概論 「予備日」 10:30～17:00		
9月	11	12	13	14	15	16	17
					加速器概論 「予備日」 10:30～17:00	Belle II 検出器 10:00-15:00	
9月	18	19	20	21	22	23	24
		敬老の日			加速器概論 「予備日」 10:30～17:00	秋分の日	
9/10月	25	26	27	28	29	30	1
					加速器概論 「予備日」 10:30～17:00		

④ 受入れ研修制度

<https://www2.kek.jp/engineer/tsukuba/ukeire/>

各機関の技術職員の技術の向上・技術交流を目的として、他の機関の技術職員を一定期間受け入れて、各機関が所有する多くの優れた技術の習得・継承を行います。現在、全国の国立大学・高等専門学校からも参加希望を募っております。

compactRIOの導入と活用	2022年1月24日～25日(2日間)	筑波大学から1名
ワイヤーボンディングマシンを用いた集積回路実装技術の習得	2019年2月13日～15日(3日間)	名古屋大学、名古屋工業大学から2名
5軸マシニングセンターを用いた加工技術の習得	2016年6月23日～24日(2日間)	国立天文台から2名



⑤ 表彰された技術職員

KEK技術賞 59件(67名)／22年間

○目的 「KEK の科学技術上のすぐれた業績を表彰し、もって広く技術の発展に資する」

平成12年度(2000年)からスタート

○選考の観点・考え方

- (1) 技術への取り組みが創造的である
- (2) 技術の具体化への貢献、成果が顕著である
- (3) K E K の推進する研究計画への技術貢献が顕著である
- (4) 技術伝承への努力が積み重ねられている



受賞者・受賞課題

佐々木信哉(加速器研究施設 加速器第四研究系)

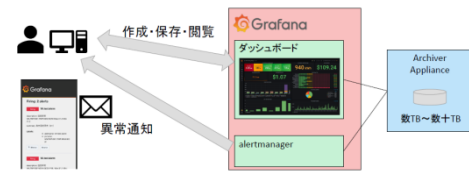
「Archiver Applianceデータの可視のためのGrafanaプラグインの開発」

豊田晃弘(共通基盤研究施設 放射線科学センター)

「加速器施設における放射化物管理システムの構築」

GrafanaからAAのデータを可視化できると

- ・ 加速器の状態を監視する画面を目的に合わせて作成・閲覧できる
➢ Webからプログラミング無しに簡単に利用できる
- ・ アーカイブデータの値から異常を判断しメールなどで通知できる



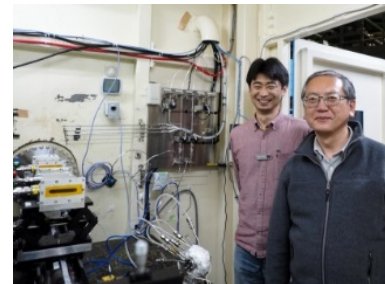
文部科学大臣表彰 「研究部門」、「研究支援賞」



○平成17年度 文部科学大臣表彰科学技術賞(研究部門)受賞
「液体キセノンカロリメータ用パルス管冷凍機の研究」

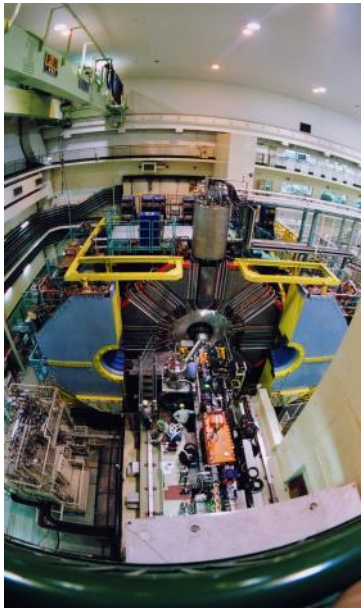


○令和2年度に創設された「研究支援賞」を、令和2年度は2件で3名、令和3年度は2件で7名の技術職員が受賞するなど、技術職員による研究成果創出への貢献が評価された。



一人ひとりメンバー紹介

一つひとつの技術紹介



交流できる話題づくり

- ① 総合技術研究会について
- ② 技術職員の担う技術分野
- ③ 技術職員に関する委員会活動
- ④ 技術職員の人材育成
- ⑤ 受入れ研修制度
- ⑥ 表彰された技術職員

聞いてみたいこと、参加を呼びかける行事

第4回 大学等における研究設備・機器の共用化のための ガイドライン等の策定に関する検討会 議事次第

日時 令和4年2月24日（木） 14:00～16:00
場所 WEB会議
議題 (1) 共用化のためのガイドライン等の検討について
(2) その他

配布資料

資料1 前回検討会での意見

資料2 ガイドライン策定に向けた議論の進め方

資料3 研究設備・機器の共用化促進のためのガイドライン（案）要約

資料4 ガイドライン概要＋ガイドライン本文＋参考事例集（案）

資料5 文部科学省のモデル公募要領の改訂の方向性

資料6 検討会における議論のまとめ（案）

資料7 大学研究力強化に向けた取組

参考資料

2

5

6

17

18

19

21

48

「技術職員の育成・活躍促進」または「人材育成」に盛り込んでいただきたい項目およびキーワード

■職階制度

- ・ 職位体系
- ・ マネジメント職
- ・ 新しい職種の導入

■評価制度

- ・ スキルの客観的評価指標
- ・ 高度技術職員の認定制度
- ・ 昇任試験

■人材育成システムの体系

- ・ 技能向上と技術伝承
- ・ マネジメント能力
- ・ 人事交流

■研修制度

- ・ 海外研修
- ・ ブロックや県内で相互人材育成
- ・ 習熟度別研修

■その他

- ・ キャリアパス
- ・ 機関異動によるキャリアアップ
(課題:採用条件によっては俸給が下がる)
- ・ 持続的な人員確保
(課題:法人採用試験に年齢制限)