



本日の
プログラム

京の老舗

(株)傳來工房 代表取締役会長 橋本和良 氏

環境調和的鉱山開発“スマートマイニング+”の社会実装

北海道大学大学院工学研究院 教授 川村洋平 氏

世界が目指す「脱炭素社会の実現」は、eシフトを加速させ結果としてレアメタル需要増、つまり新規鉱山開発を増加させます。鉱山開発は大きく分けて露天掘りと坑内掘りという手法があり、露天掘りからはじまって坑内掘りに移行するのが一般的な流れとなります。この鉱山操業によってどのような地球規模の環境問題が起きるかと言いますと、坑廃水問題、大気(空間)汚染問題、その複合による土壤汚染問題が漏れなく発生いたします。一度このような汚染が始まると100年は汚染が浄化されません。よって、日本では年間400億円規模の対策費を割いた環境修復がいまだに継続されています。これは鉱山操業に関わる“負の連鎖”として世界的にも問題となっております。しかしながら見方を変えると日本は「世界に誇る鉱山環境管理技術を有している」とも言えます。

ではなぜこのような“負の連鎖”が起きてしまうのかを簡単にご説明いたします。電化されていない鉱業機械からはNOxSOxおよびCO2が排出され、露天掘りの発破作業では粉塵と未燃毒性ガスと振動が放出されます。これらも大きな問題なのですが、一番の問題は坑廃水の流出となります。鉱物は、採掘前は空気に触れず安定した状態で地球に存在していますが、ひとたび開発をはじめると空気で酸化し、また地下水と合わさり坑廃水となって汚染された地下水となります。このようなプロセスが始まると先程申しました100年の汚染が始まります。従来は開発後に鉱害対策を行っていたものですが、本提案では開発を進めながら鉱害対策を行う！という発想が肝です！つまりは、鉱山開発に関わる“負の連鎖”を”スマートマイニング+”で断ち切る！そういう鉱山開発構造を実証し社会実装していきます！

本プロジェクトは、大きく4つの研究課題が設定されており、対象の鉱山とその周辺町を環境調査、そして高速無線通信でカバーし、スマートセンサやドローンによるスペクトル画像をマルチモーダル計測いたします。これは現状把握とデジタルツインの基礎データに活用します。

研究課題2として、そのデータに基づいたデジタルツインの実装とAIプラットフォームの構築になります。デジタルツイン上での環境汚染シミュレーションとAIプラットフォームによる各種予測およびリコメンデーションを得て鉱害対策を策定します。また、デジタルツインの情報はVRやAR技術と繋がり現場教育や遠隔情報共有を可能にします。

研究課題3としては、導き出された鉱害対策つまりここでは“鉱害を引き起こさない操業方法”を現場にフィードバックします。そして、それによる環境変化を課題1、課題2と継続的にPDCAを廻していき、環境汚染が発生しない状況を継続させます。

研究課題4は、この仕組みを自走させるための研究活動です。この“スマートマイニング+”を展開する国がカザフスタンです！なぜカザフスタンかと申しますと、まず大前提として、レアメタルに恵まれた資源大国であり、今後の世界鉱業の中心となっていくポテンシャルを持っているという事、そして何よりこれまでの生産を優先した鉱山操業による環境汚染改善に課題を抱えている現状があるからです。我が国側の都合で言うと、外務省(JICA)が中心となり、国別開発協力方針によりカザフスタンの環境保全、資源エネルギーの安定確保を目指しています。

本プロジェクトにより、カザフstanは世界初の環境調和的鉱山操業を実現できます！日本はその技術および人材を世界に輩出できます。このように、当該申請プロジェクトは、カザフstanと日本、双方の戦略に合致したプロジェクトと言えます！本日はありがとうございました。



■本日のロータリーソング

我等の生業

2023-2024年度 国際ロータリーのテーマ

「世界に希望を生み出そう」

国際ロータリー会長：ゴードンR.マッキナリー





第3082回 5月9日(木) 例会記録

■ 司会

和田一仁 会長

■ ビジター

市内1名(札幌1名)

■ ゲスト

北海道大学大学院工学研究院教授 川村洋平 氏
 同院博士後期学生 アンゲソム ゲブレツァディク アブラハ さん
 岡田夏男 さん
 米山奨学生 段 開峰 さん

■ 出席率

会員数107名 欠席25名 出席規定除外 7名

75.00%

■ 4/11 出席率

会員数107名 欠席16名 出席規定除外 5名

84.31%

贈呈式

★ロータリー財団表彰
 ポール・ハリス・フェロー
 (5回目)
 小田切房之会員



会長報告

①ガバナーノミニー決定のお知らせです。2026～2027年度地区ガバナーとして、札幌RC所属の古野重幸会員が決定致しました。
 【ビジターでお越しの古野重幸会員よりご挨拶】

札幌RCの古野重幸と申します。2026～2027年度ガバナーを仰せつかりました。今から50年前、交換留学生としてオーストラリアに派遣を頂きました。当時は岩見沢RCの柿本ガバナー、地区交換留学生の担当は石垣パストガバナーでした。以来50年が経ちRCには大変お世話になりました。引き受けたからには最後の恩返しのため、しっかりガバナーの責務を果たしていきたいと思ひます、どうぞよろしくお願い致します。

②米山奨学生 段開峰さんに奨学金をお渡し致しました。

③本日のゲスト、アンゲソムさんに札幌東RC有志から応援金として50万円を贈呈致しました。



The memorial day 今週のお祝い

誕生日 土谷令次 結婚記念 村山忠司

委員会報告

- ①青少年奉仕委員会より、6月20～21日に開催されるインターアクト年次大会のご案内です。今年は北海高校の担当で当クラブも全面的にサポートする年であり、全員登録として6月20日(木)に移動例会の形で開催されます。正午から開始し、昼食の準備もしております。年次大会終了後、集合写真の撮影を予定しておりますので、お時間のある方はご協力ください。自家用車の方は、駐車場が少ないのでなるべく乗り合いで来て頂けると助かります。また、花園学院訪問のタオル寄贈について、来週の例会まで受付しますのでよろしくお願ひいたします。
- ②ゴルフ同好会より、第1例会開催のご報告です。4月23日(火)小樽CCにて23名の参加で開催されました。最高のコンディションのもと、怪我もなく全員無事に上がることが出来ました。優勝は星野恭亮会員、準優勝は柄澤秀昌会員でした。おめでとうございます。来週の第2例会は17日(金)に札幌GC輪厚コースで早朝から行いますので、よろしくお願ひします。

幹事報告

- ①本日例会終了後、3F末広に於きまして、第11回定例理事会を開催致しますので、理事・役員の方はお集りください。
- ②本日午後6時より、3F高砂に於きまして、第1回次年度クラブ・アッセンブリーを開催致しますので、次年度理事・役員・委員長の方はお集りください。



たくさんのご挨拶ありがとうございます ニコニコBOX

吉山八郎

今月の道徳教育の小雑誌ニューモラルの題は【「して上げたい」の落とし穴です。】私たちは、「して上げたい」の後には、うっかりすると自然に何かを求めています。小雑誌ニューモラルを読んで話題にして頂けたら幸いです。尚、妻の四十九日法要を滞りなく相営み、忌明けしました。本来ならば印としてお品をお届けすべきですが、時局がら能登半島地震のお見舞と札幌市へ献金致したく思考いたしましたので、あしからずお許しください。

星野恭亮

4月23日第1回ゴルフ同好会コンペで優勝致しましたので。

井上善博

誕生日のお祝いをいただき、有難度ございました。感謝！

村重順土

誕生日を祝っていただき、ありがとうございます。

渡部裕史

誕生日のお祝いをして頂き、ありがとうございます。前回、卓話をさせて頂き、ありがとうございます。10分もオーバーしてしまい、数日自己嫌悪に陥りました。

新宮賢治

皆さん、リハーサルはやっていた方がイイですよ！！

重松高浩

誕生日を祝って頂き、ありがとうございます。



市内他クラブのプログラム 5月17日～5月23日

17日(金) 札幌 幌南 (繰上げ移動例会)
 「豊平川河川敷清掃奉仕」 ※受付あり

17日(金) 札幌ライラック *毎月第1週と第3週の開催

18日(土) 札幌 手稲 (繰上げ移動例会)
 「地域に花を！プロジェクト」 ※受付あり

20日(月) 札幌 南 「一枚の絵」

20日(月) 札幌 北 (夜間例会)「53周年記念例会」 ※受付なし

21日(火) 札幌 西 (移動例会)「円山動物園花壇整備」※受付なし

21日(火) 札幌はまなす「会員職業卓話」

21日(火) 札幌 清田 例会なし *原則として第2週と第4週の開催

21日(火) 札幌大通公園 *毎月第1週と第3週の開催

22日(水) 札幌モーニング「会員ミニ卓話」

22日(水) 札幌 幌 「札幌ドームをラグビーの聖地に～『北海道ラグビーの日』の取り組み～」
 (財)北海道ラグビーフットボール協会
 理事競技委員長 丹羽政彦氏

22日(水) 札幌真駒内 (移動例会)「観戦会」 ※受付なし

22日(水) 新札幌「会員卓話」

23日(木) 札幌 西北「ロータリーソングの練習」
 ※5月14日現在の情報です。今後、変更になる可能性もございます。

◆ 例会場/札幌パークホテル TEL 511-3131

◆ 例会日/毎週木曜 12:30

● 会長/和田一仁 ● 幹事/伏木 進 ● 会報委員長/大越誠之
 ■ 事務局/札幌市中央区北2条西3丁目 敷島ビル812
 TEL 011-231-1297 FAX 011-222-2744
 URL <https://ri.sapporo-east.net/>

次回 第3084回 例会予報 5月23日(木)

北海道、その先は宇宙産業で切り拓く

SPACE COTAN(株) 代表取締役社長 小田切義憲氏