



農業とITについて

古川電気工業株式会社
システム事業部 宇佐美 徹



本日本話しする内容

1. 当社の説明

- 1-1 当社の説明
- 1-2 当社の説明 (関連会社)
- 1-3 当社の実績
- 1-4 当社の取り組み (LON WORKS)

2. 農業のIT化について

- 2-1 農業のIT化によるメリット

3. 農地を有効活用する手段として

- 3-1 減少する農地
- 3-2 農地転用制度
- 3-3 再生エネルギーとの融合

4. ご提案ITと農業の融合について

- 4-1 太陽光発電監視システム

1. 当社の説明

1-1.当社の説明

商号 : 古川電気工業株式会社
本社 : 仙台市宮城野区扇町2丁目1-10
創業 : 1930年(昭和5年)4月10日
資本金 : 1億円
年間売上 : 約50億円
従業員 : 207名 (2013年5月現在)
主要営業品目 :
受配電盤、動力盤、分電盤
監視・制御システム、Lon Works システム

建設業関連の届出・許可:
電気工事届出票 仙台通商産業局長 第561号
建設業法大臣許可
国土交通大臣許可(般-22)第9248号
電気工事、管工事、機械器具設置工事

製造拠点 :
仙台工場、船岡工場、札幌工場

支店・営業所:
仙台、盛岡、郡山、宇都宮、東京、横浜、川崎、大阪、札幌
システム事業部

URL : <http://www.furukawa-denki.com/>

《 本社・仙台工場 》



経営理念

古川電気工業は、
受配電・制御システムなどの事業を通じ、
潤いのあるテクノロジーをもって、
人々の豊かな暮らしに役立ち、社会に貢献し、
社会の信頼を得て発展する企業を目指します

1-2.当社の説明【関連会社】

古川工業株式会社

板金加工製作・金属塗装仕上

動力制御盤、分電盤、監視盤、計装盤類の製作

所在地:宮城県柴田郡船岡、 資本金:1千万円

古川エンジニアリング株式会社

受配電・制御システム関連設置工事・メンテナンス

所在地:仙台工場 敷地内、 資本金:1千万円

株式会社古川運輸

古川グループ製品の輸送

所在地:仙台市宮城野区扇町、資本金:1千万円

北海道古川電気工業株式会社

北海道拠点の受配電・制御システムメーカー

所在地:札幌市、 資本金:3千万円

《古川工業株式会社》



《北海道古川電気工業株式会社》



1-3.当社の実績

受配電盤



当社は
受電盤・分電盤・制御盤を自社で生産ができ中央監視（電力制御）を一括運用が可能で、様々なお客様のニーズにお応えいたします。

監視・制御盤



太陽光パネル制御（開発中）



中央監視システム

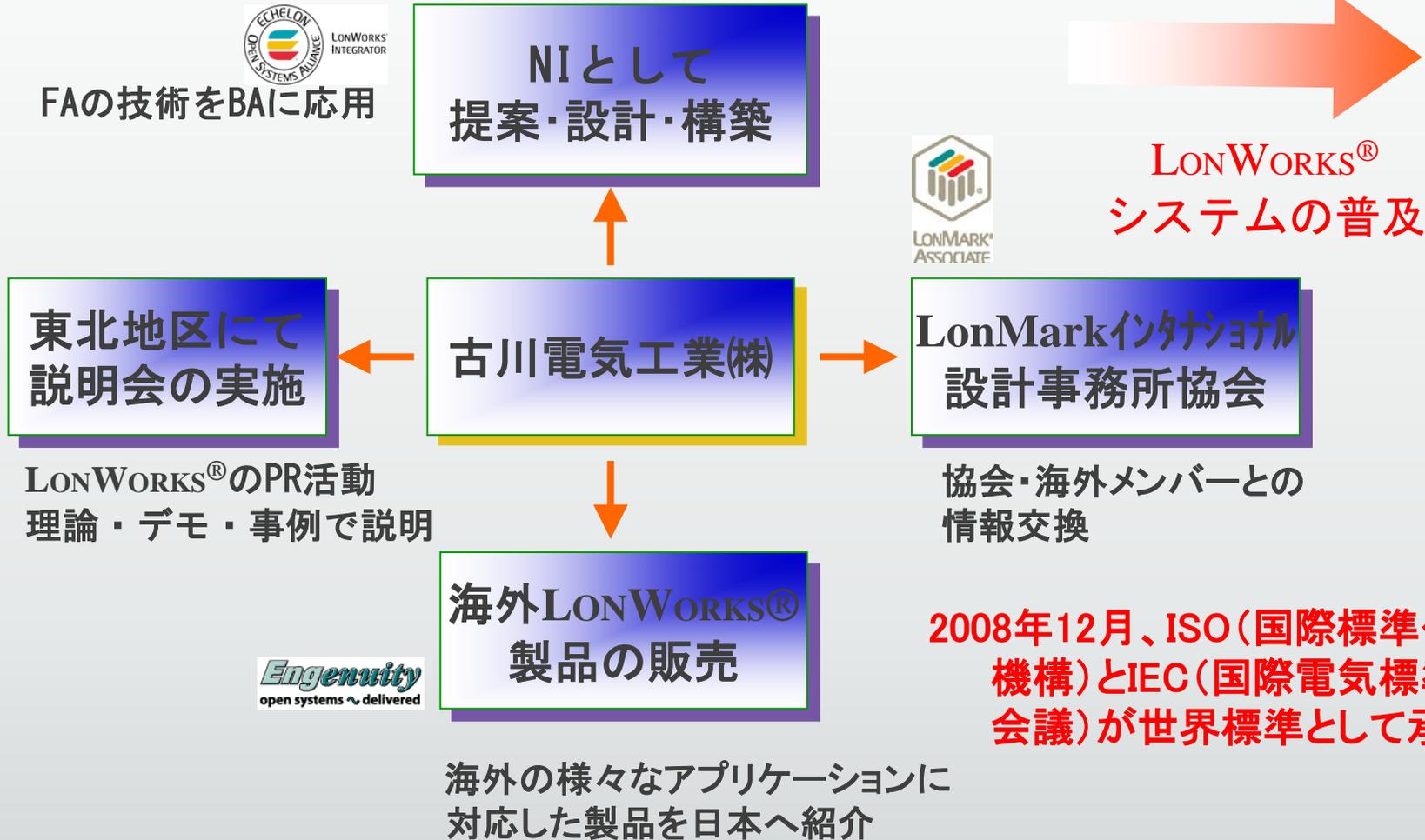


納入実績

- ・東京都庁舎
- ・三菱地所殿 新丸ビル
- ・キヤノン殿 各事業所
- ・富士通株殿 各事業所
- ・韓国浦項製鉄所
- ・国立大学 各所
- ・ショッピングセンター各店舗
- ・八戸火力発電所
- ・東京メトロ駅舎
- ・横須賀米軍基地
- ・中国宝山製鉄所
- ・医療関連施設 各所
- ・その他 多数



1-4.当社の取り組み LON WORKS



優れたシステムを安く世の中へ提供



●電力監視及び制御を行いオープンなシステムをインテグレートする会社です。

2.農業のIT化について

2-1農業のIT化によるメリット

○効率化、省力化、低コスト化

- 農業の高齢化や後継者難に対応するとともに、収益の向上を図ることができる。

○データ共有化

- 熟練農家の暗黙知を形式知にすることで、イノベーションの前提となる。

○客観化による知財化

- 熟練農家の暗黙知などを客観化することで知的財産として保護できる。

守りの知財、攻めの知財

○職業技術、肥培管理技術等の汎用性の確保

- 技術として汎用性を確保することで、新規就農を促進し、今後の高付加価値農業の展開

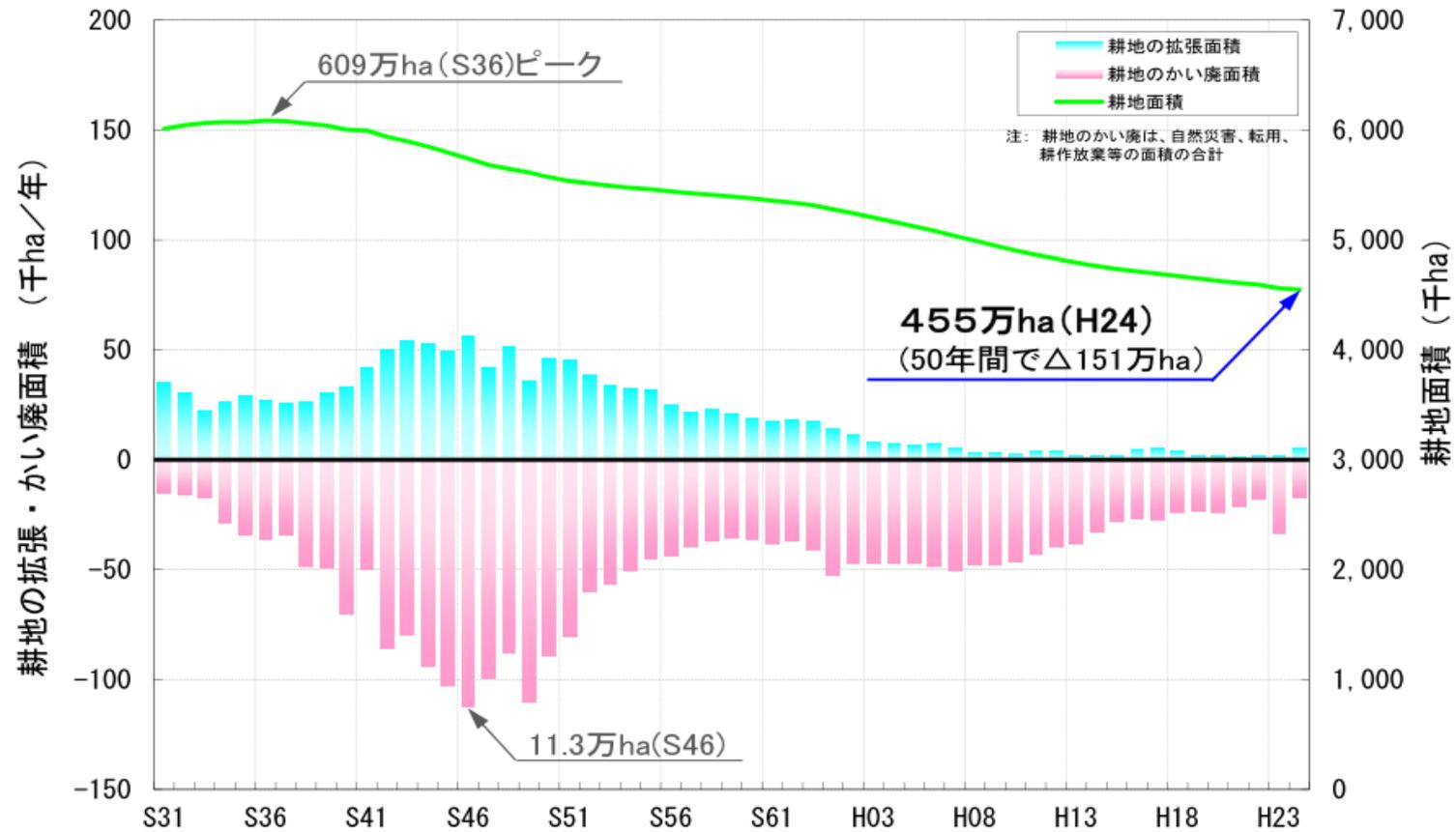


3.農地を有効活用する手段として

3-1.減少する農地

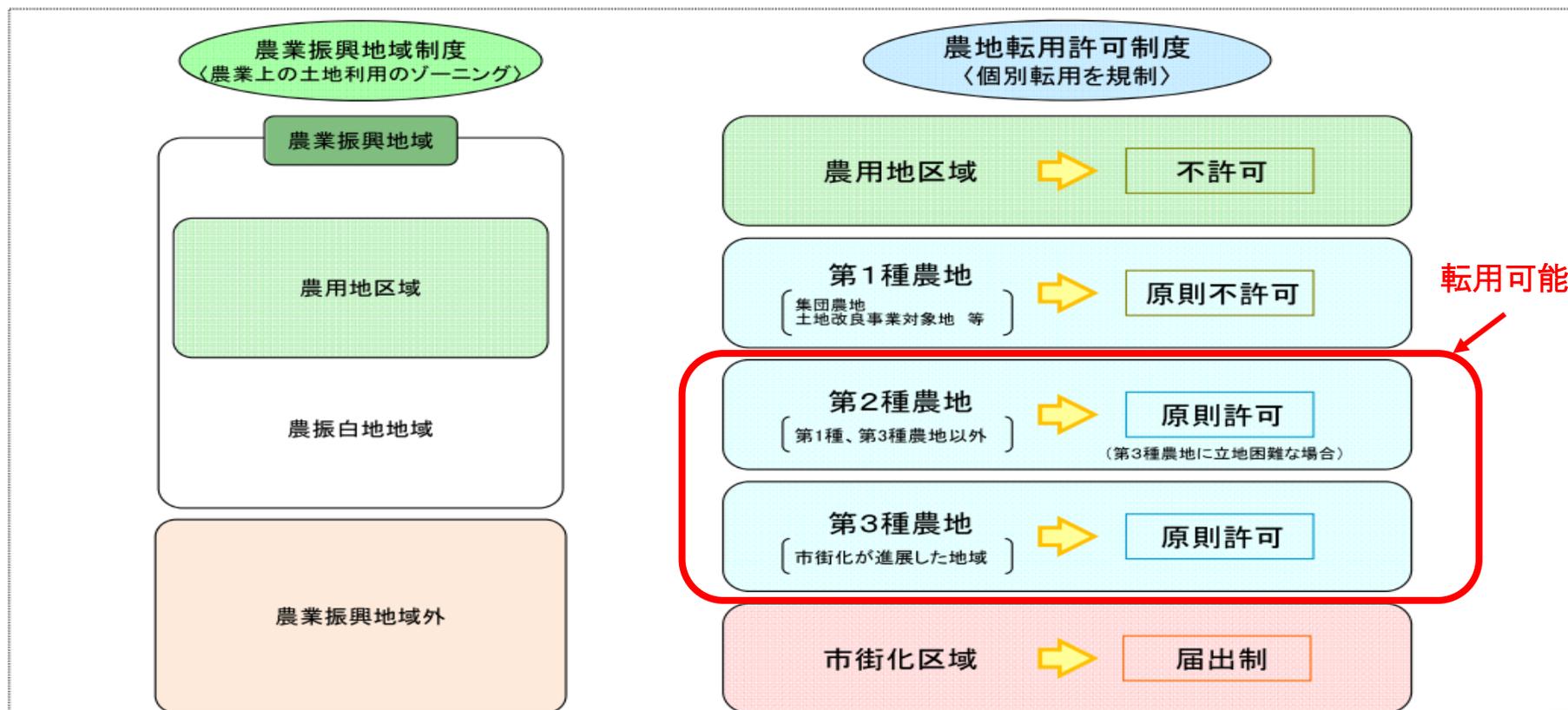
- 食料供給や多面的機能の発揮といった役割を果たす農地は、転用等により平成24年には455万haまで減少。

農地面積と拡張・かい廃の推移



農地転用制度

- このため、食料の生産基盤である農地の確保が重要だが、他方、経済社会活動に伴って一定の転用需要が生ずるところ。
- これらを踏まえて、農地転用制度においては、集団的な農地や土地改良事業を実施した農地を優良農地として確保し、地域で発生する転用需要を農業上の支障が少ないところに誘導していく仕組みとしている。



3-2.農地転用制度【補足資料】

農地転用許可制度

1.制度の目的

我が国は、国土が狭小でしかも可住地面積が小さく、かつ、多くの人口を抱えていることから、土地利用について種々の競合が生じています。このため、国土の計画的合理的利用を促進することが重要な課題となっています。

このような中で、農地法に基づく農地転用許可制度は、食料供給の基盤である優良農地の確保という要請と住宅地や工場用地等非農業的土地利用という要請との調整を図り、かつ計画的な土地利用を確保するという観点から、農地を立地条件等により区分し、開発要請を農業上の利用に支障の少ない農地に誘導するとともに、具体的な土地利用計画を伴わない資産保有目的又は投機目的での農地取得は認めないこととしています。

2.制度の概要

農地転用許可制度は、優良農地の確保と計画的土地利用の推進を図るため、農地を農地以外のものとする場合又は農地を農地以外のものにするため所有権等の権利設定又は移転を行う場合には、農地法上原則として都道府県知事の許可(4haを超える場合(地域整備法に基づく場合を除く。))は大臣許可(地方農政局長等))が必要(都道府県においては、農地転用許可事務等を市町村に委譲している場合がある)になります。ただし、国、都道府県が転用する場合(学校、社会福祉施設、病院、庁舎又は宿舍の用に供するために転用する場合を除く。)等は許可不要となっています。

なお、国、都道府県が学校、社会福祉施設、病院、庁舎又は宿舍の用に供するために転用する場合には、許可権者と協議を行い、協議が整った場合には許可を受けたものとみなされます。また、市街化区域内農地の転用については、農業委員会への届出制となっています。

農地法	許可が必要な場合	許可申請者	許可権者	許可不要の場合
第4条	自分の農地を転用する場合	転用を行う者(農地所有者)	都道府県知事 農地が4haを超える場合には農林水産大臣(地域整備法に基づく場合を除く)	国、都道府県が転用する場合(学校、社会福祉施設、病院、庁舎又は宿舍の用に供するために転用する場合を除く。)
第5条	事業者等が農地を買って転用する場合	売主(農地所有者)と買主(転用事業者)		市町村が道路、河川等土地収用法対象事業の用に供するために転用する場合(学校、社会福祉施設、病院、市役所、特別区の区役所又は町村役場の用に供するために転用する場合を除く。)

(注)2haを超え4ha以下の農地について転用を都道府県知事が許可しようとする場合には、あらかじめ農林水産大臣に協議することとされています。

3.許可基準

(1)農地区分及び許可方針(立地基準)

農地を営農条件及び市街地化の状況から見て次の5種類に区分し、優良な農地での転用を厳しく制限し、農業生産への影響の少ない第3種農地等へ転用を誘導することとしています。

区分	営農条件、市街地化の状況	許可の方針
農用地区域内農地	市町村が定める農業振興地域整備計画において農用地区域とされた区域内の農地	原則不許可(農振法第10条第3項の農用地利用計画において指定された用途の場合等に許可)
甲種農地	第1種農地の条件を満たす農地であって、市街化調整区域内の土地改良事業等の対象となった農地(8年以内)等特に良好な営農条件を備えている農地	原則不許可(土地収用法第26条の告示に係る事業の場合等に許可)
第1種農地	10ha以上の規模の一団の農地、土地改良事業等の対象となった農地等良好な営農条件を備えている農地	原則不許可(土地収用法対象事業の用に供する場合等に許可)
第2種農地	鉄道の駅が500m以内にある等市街地化が見込まれる農地又は生産性の低い小集団の農地	周辺の他の土地に立地することができない場合等は許可
第3種農地	鉄道の駅が300m以内にある等の市街地の区域又は市街地化の傾向が著しい区域にある農地	原則許可

転用可能

(2)一般基準(立地基準以外の基準)

許可申請の内容について、申請目的実現の確実性(土地の造成がけを行う転用は、市町村が行うもの等を除き不許可)、被害防除措置等について審査し、適当と認められない場合は、許可できないこととなっている。

3-3.再生エネルギーとの融合

- 農地への再生可能エネルギー発電設備の設置については、
 - ① 本年3月に、支柱を立てて営農継続する太陽光パネルに係る農地転用の取扱いを通知。
 - ② 今臨時国会に「農林漁業の健全な発展と調和のとれた再生可能エネルギー電気の発電の促進に関する法律案」を提出し、これに基づく転用を可能にする予定。

営農型発電設備の取扱い

- 支柱を立てて営農を継続する太陽光パネル等について、通知を発出

- ① 支柱の基礎部分について、一時転用許可の対象とする。一時転用許可期間は3年間（問題がない場合には再許可）
- ② 一時転用許可に当たり、周辺の営農上支障がないか等をチェック
- ③ 許可条件として、毎年の報告（翌年2月）を求めて、生産状況等を確認



一本脚タイプ



屋根タイプ

再エネ法案と併せた対応

- 再エネ法案を提出し、これと併せて農地転用の取扱いを検討

- ・ 法律案では、市町村が、基本計画の中で再エネ発電設備整備区域を設定
- ・ 荒廃農地等を適切に同区域に設定した場合、原則転用できない第1種農地についても設備設置を可能とする予定

4.ご提案 ITと農業の融合

4-1 太陽光発電監視システム

当社では、同一県内の木材を使用して架台は、開発中であります。

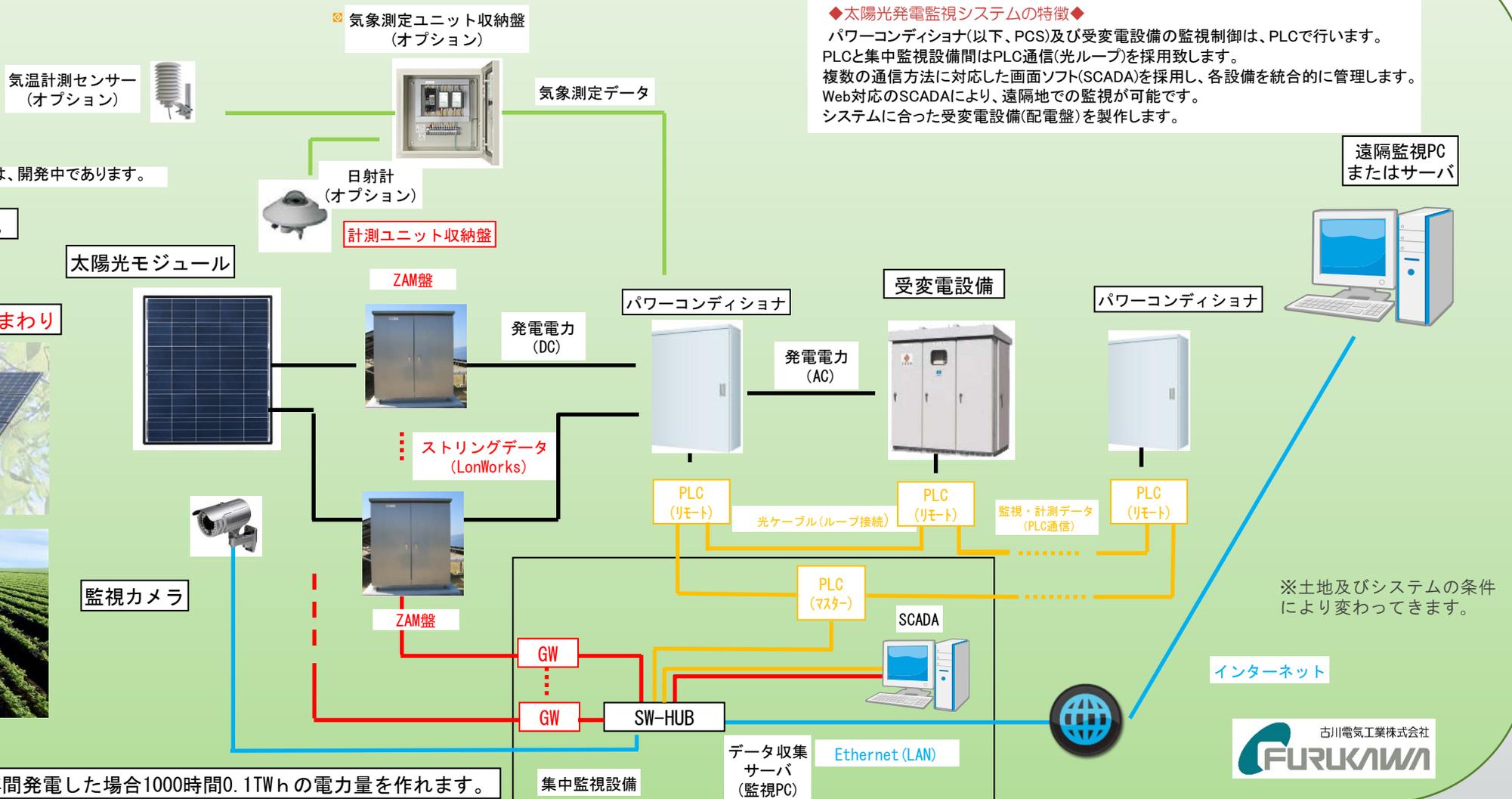
発電効率を10パーセント上げます。

可変太陽光パネル（開発中）ひまわり



転用可能 2種3種農地

約10アール 0.1GWで一年間発電した場合1000時間0.1TWhの電力量を作れます。



◆太陽光発電監視システムの特徴◆

パワーコンディショナ(以下、PCS)及び受変電設備の監視制御は、PLCで行います。PLCと集中監視設備間はPLC通信(光ループ)を採用致します。複数の通信方法に対応した画面ソフト(SCADA)を採用し、各設備を統合的に管理します。Web対応のSCADAにより、遠隔地での監視が可能です。システムに合った受変電設備(配電盤)を製作します。

【お問い合わせ】
古川電気工業株式会社
宇佐美 徹
usami@furukawa-denki.com

ご清聴ありがとうございました。