

# 肉用牛改良研究所の概要

Outline Of The Kagoshima Prefectural Cattle Breeding Development Institute



秀幸福



華忠良



喜亀忠



華春福



梅華福



金華勝

## 鹿児島県肉用牛改良研究所

住 所 〒899-8212 鹿児島県曾於市大隅町月野 2 2 0 0

電 話 099-482-5252

F A X 099-482-5566

E-mail [cbdi@pref.kagoshima.lg.jp](mailto:cbdi@pref.kagoshima.lg.jp)

# 肉用牛改良研究所の概要

## 1 沿革

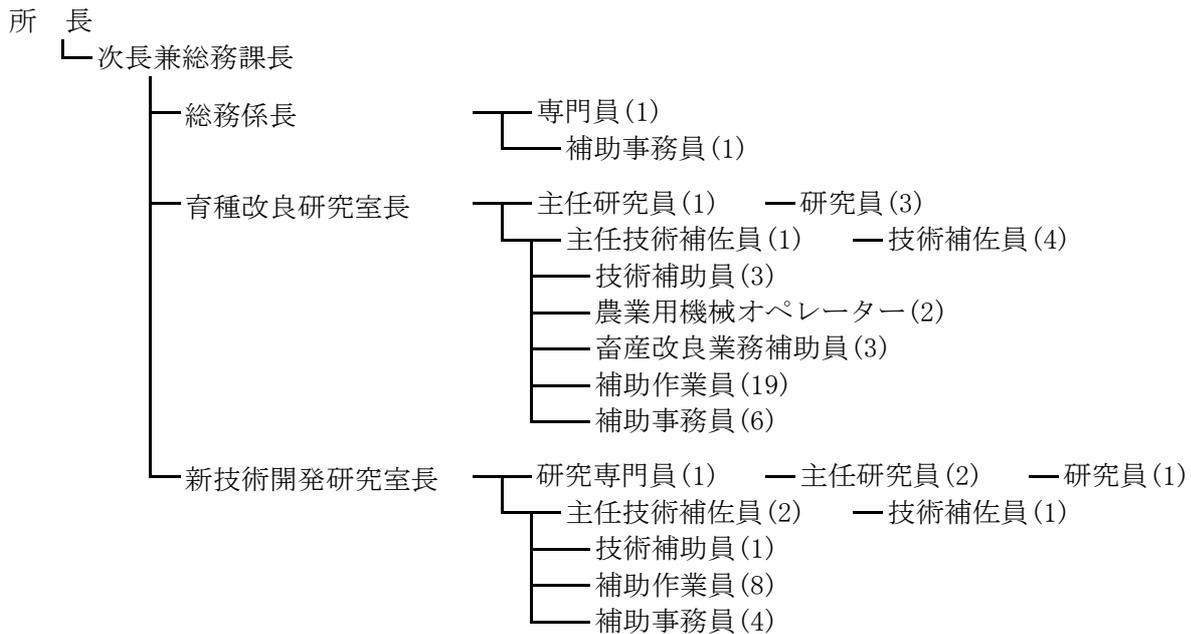
平成 5年 4月 鹿児島県肉用牛改良研究所（種雄牛部門）開所  
 平成 6年 4月 " （産肉能力検定，新技術開発部門）全面開所  
 平成 18年 4月 鹿児島県農業開発総合センターに組織再編

## 2 研究所の機能

肉用牛の改良増殖を効果的・効率的に推進するための基礎研究をはじめ，種雄牛造成による凍結精液の生産・分譲，情報の収集・提供及び人材の育成を一体的に行う肉用牛改良の総合推進センターとしての機能を有する。

## 3 組織

(R5. 4. 1現在)



## 4 職員

区分	職 員								会計年度任用職員								計			
	研究職		現業職		事務職		計		畜産改良補助員		技術補助員		オペレーター		補助作業員				補助事務員	
	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女
現員	8	3	8	0	2	1	18	4	3	0	4	0	2	0	15	12	0	11	42	27
小計	11		8		3		22		3		4		2		27		11		69	

## 5 公有財産の状況

ア 土地

(単位：ha)

区分	敷地用地	採草放牧地	原野	合計
面積	9.16	38.00	25.54	72.7

イ 建物

(単位：棟・㎡)

区分	事務研究棟	牛舎	その他	合計
棟	3	13	13	29
面積	2,077	9,328	2,070	13,475

ウ 家畜の飼養頭数 (R5. 4. 1現在)

(単位：頭)

区分	種雄牛	待機牛	直検牛	後代検定牛	双子検定牛	供胚牛	受胚牛	子牛	計
頭数	25	17	10	32	2	53	48	19	206

## 6 業務内容等

- ア 肉用牛の改良に関する試験研究
  - ・産肉能力検定（直接検定，間接後代検定，現場後代検定）
  - ・「かごしま黒牛」のブランド向上（肉質・美味しさ等）
  - ・胚移植技術の効率化とバイオ種雄牛の作出
  - ・遺伝子解析による能力評価法の開発
- イ 種雄牛・検定牛等の飼育管理
- ウ 凍結精液の生産・保管及び分譲
- エ 肉用牛改良に係る指導・研修

## 7 県農業試験研究推進構想（肉用牛改良）

〔研究の方向性と目標〕

本県肉用牛の特色である増体能力を高めながら肉質向上を図ることを基本に，次世代の繁殖雌牛群の血統構成を的確に把握しながら，適切な遺伝的能力評価に基づき，産肉能力が高く種牛性に優れた種雄牛を造成する。

さらに，牛肉の肉質や美味しさに着目した研究にも取り組み，本県肉用牛の改良を促進する。

- (1) 優良種雄牛の効率的な選抜・造成
- (2) 新たな種雄牛評価システムの確立
- (3) 枝肉形状の解析技術の確立
- (4) 美味しさ等に着目した新たな種雄牛造成指標の探索

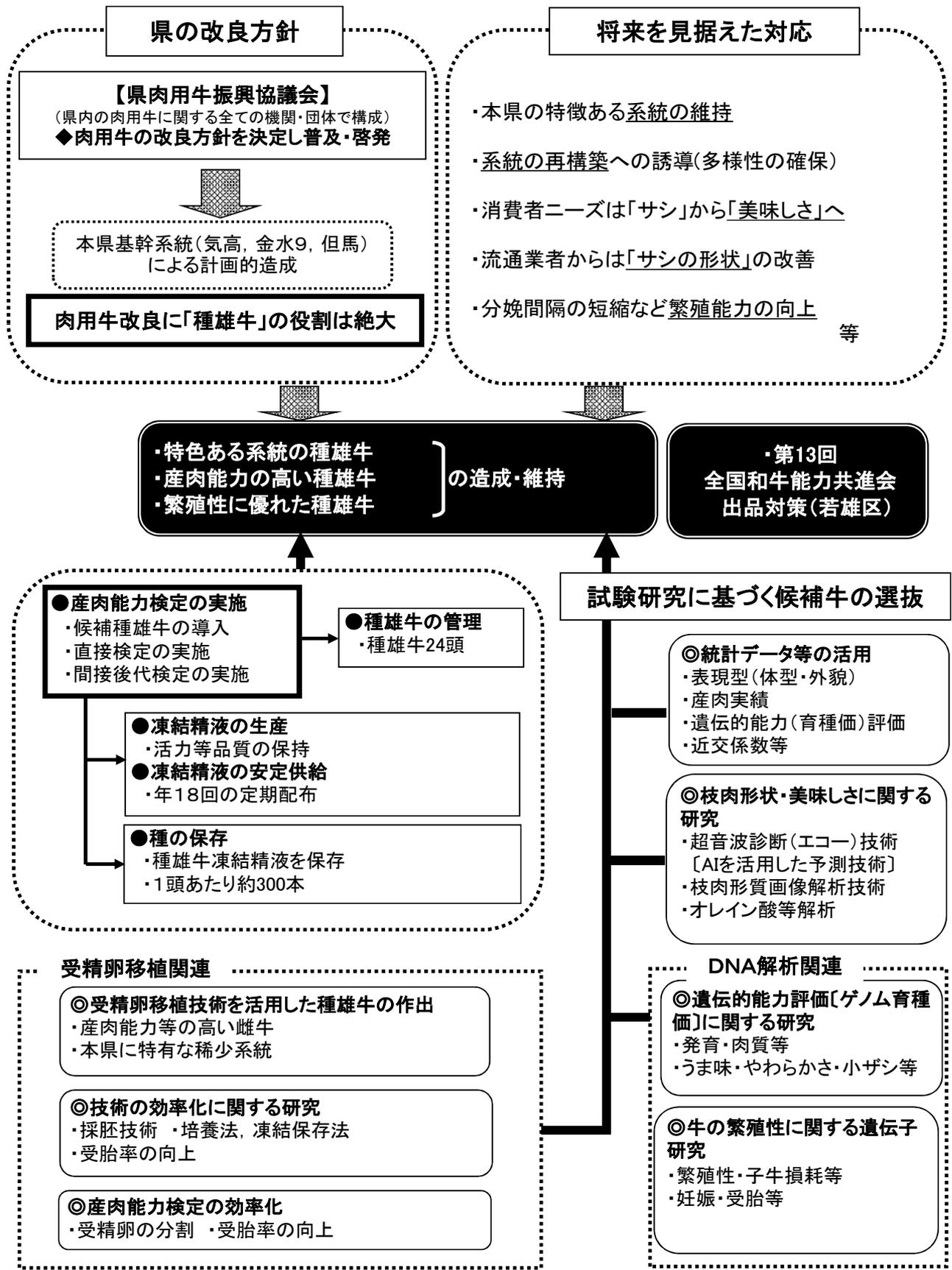
## 8 主な種雄牛の造成

平成10年 2月	かね ゆき 金 幸	間接検定	脂肪交雑	全国 1 位 (4.0)
平成19年 6月	あい ら ふじ 吾 平 藤	間接検定	脂肪交雑	全国 1 位 (4.4)
平成21年 6月	はな はる ふく 華 春 福	間接検定	枝肉重量	県最高 (456kg)
平成24年 3月	よし かめ ただ 喜 亀 忠	間接後代検定	脂肪交雑	県最高 (7.1)
平成26年 3月	ます はな ふく 益 華 福	間接後代検定	脂肪交雑	県最高 (8.1)
平成26年10月	ひで さち ふく 秀 幸 福	間接後代検定	脂肪交雑 ロス芯面積	県最高 (8.5) 県最高 (72cm)
平成27年 9月	はな ただ よし 華 忠 良	「華春福」 後継種雄牛第 1 号		
平成29年10月	ひろ なか ふく 博 中 福	間接後代検定	枝肉重量	県最高 (540kg)
令和 2年 3月	みつ かね とよ 光 金 豊	間接後代検定	脂肪交雑	県最高 (8.6)
令和 3年 3月	かね はな かつ 金 華 勝	間接後代検定	脂肪交雑	県最高 (9.3)
令和 3年10月	ひで はる ゆき 秀 春 幸	間接後代検定	ロス芯面積	県最高 (81cm)
令和 4年 9月	ます はな あき 益 華 明	間接後代検定	脂肪交雑	県最高 (9.4)
令和 5年 3月	よし たか りゅう 吉 高 竜	間接後代検定	脂肪交雑	県最高 (9.5)

## 9 種雄牛別凍結精液価格

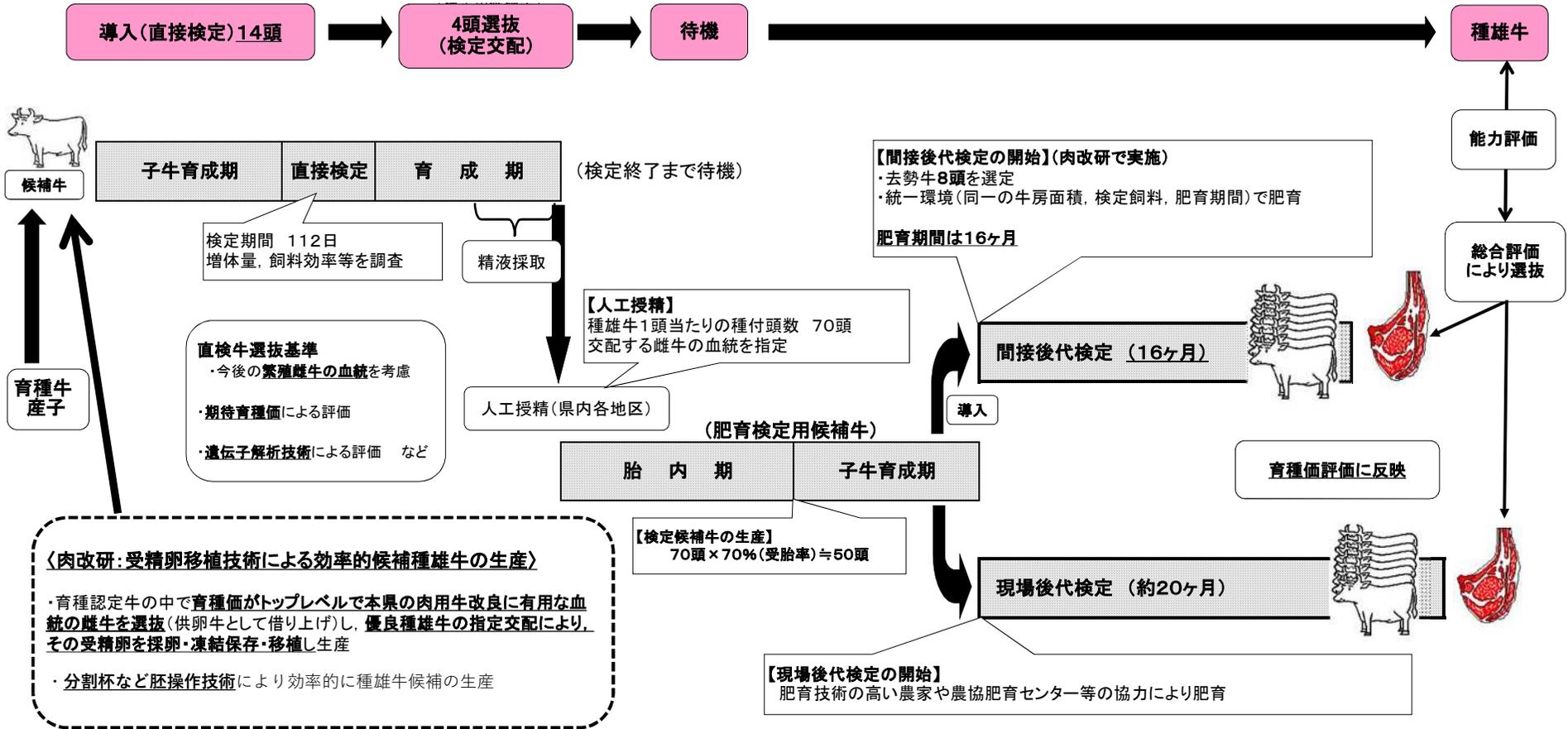
ランク	分譲価格 (R5)	主な種雄牛
S 級	3, 150	華春福 喜亀忠 秀幸福 華忠良 金幸
H 級	1, 570	忠茂勝 金幸福 益華福 梅華福
A 級	810	金吉幸 松茂美 土幸波 華義福 金華好 光金豊 金華勝 秀春幸 華姫博 益華明 松西郷 吉高竜
C 級	270	喜高華 金吉桜 梅茂丸 白浜喜

# 肉用牛改良研究所の役割



# 県有種雄牛の産肉能力検定の仕組み

年齢	1歳												2歳												3歳												4歳												5歳											
生後月齢	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60



## 優良種雄牛の造成成果

**「華春福」号の後継第1号の種雄牛  
「華忠良(はなただよし)」号** 肉用牛改良研究所

【血統】華春福－忠茂勝－平茂勝  
【生年月日】平成23年2月2日





**産子の枝肉**

- 出荷月齢  
24カ月
- 枝肉重量  
559.2kg
- BMS  
No.9

**特徴** ○ 優れた増体能力と肉質が魅力

**期待される効果** ○ 発育・増体・肉質の改善・向上

**第11回全共若雄区農林水産大臣賞  
「金華勝(かねはなかつ)」号** 肉用牛改良研究所

【血統】金吉幸－華春福－勝忠平  
【生年月日】平成27年11月3日





**産子の枝肉**

- 出荷月齢  
24カ月
- 枝肉重量  
530.1kg
- BMS  
No.12

**特徴** ○ 優れた増体能力と肉質が魅力

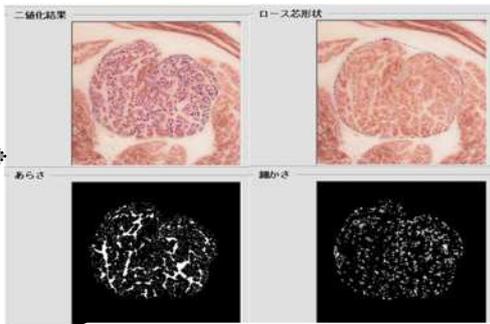
**期待される効果** ○ 発育・増体・肉質の改善・向上

## 育種改良関連の研究成果

### 「鹿児島黒牛」の脂肪交雑形状(小ザシ・あらザシ)の解析



撮影装置で、  
第6－7肋間横断面を撮影



画像の処理・解析(あらさ・細かさ指数)

◎あらさ指数と細かさ指数には高い負の相関があることを確認  
◎種雄牛毎にあらさ指数、細かさ指数に差があることを確認

↓

種雄牛選抜の活用を検討

### 「鹿児島黒牛」の美味しさ(オレイン酸等)の解析



近赤外線解析装置

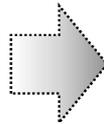
脂肪中の一価不飽和脂肪酸やオレイン酸含量が高い

↓

脂肪の口溶け，和牛香が良くなる

↓

おいしい牛肉



◎種雄牛毎にオレイン酸等の含有量に差があることを確認  
◎同じ種雄牛でも，祖父(母の父)毎に差があることを確認

↓

種雄牛により差がある

↓

b 種雄牛選抜の活用を検討

## 受精卵移植関連の研究成果

- ① 受精卵移植(ET)技術の種雄牛造成への活用  
 〈優秀な候補種雄牛の生産〉
- ・産肉成績等の能力の高いトップレベルの雌牛から採卵
  - ・本県に特色ある稀少系統からの候補種雄牛の生産



秀金茂 ET  
(ひでかねしげ)

秀金福 ET  
(ひでかねふく)

美華忠(華春福の父)  
ET (よしはなただ)

華春福  
(はなはるふく)

## ② 胚の培養・凍結保存液(無血清保存液)の開発



## ③ 低受胎牛の胚移植による受胎促進技術の開発

複数回人工授精(AI)を行っても受胎しない低受胎牛(RB;リートフリーダー)への受精卵移植(ET)による受胎を促進させるとともに、分娩後のAIによる受胎も助長させる技術確立

## DNA解析関連の研究成果

**【DNA解析の目的】**; 優良な遺伝子を固定化するとともに障害となる遺伝子を排除→種雄牛選抜に応用

〈肉質・食味の向上〉

- ・肉質 (枝肉重量, 脂肪交雑 など)
- ・食味 (脂肪酸, アミノ酸 など)

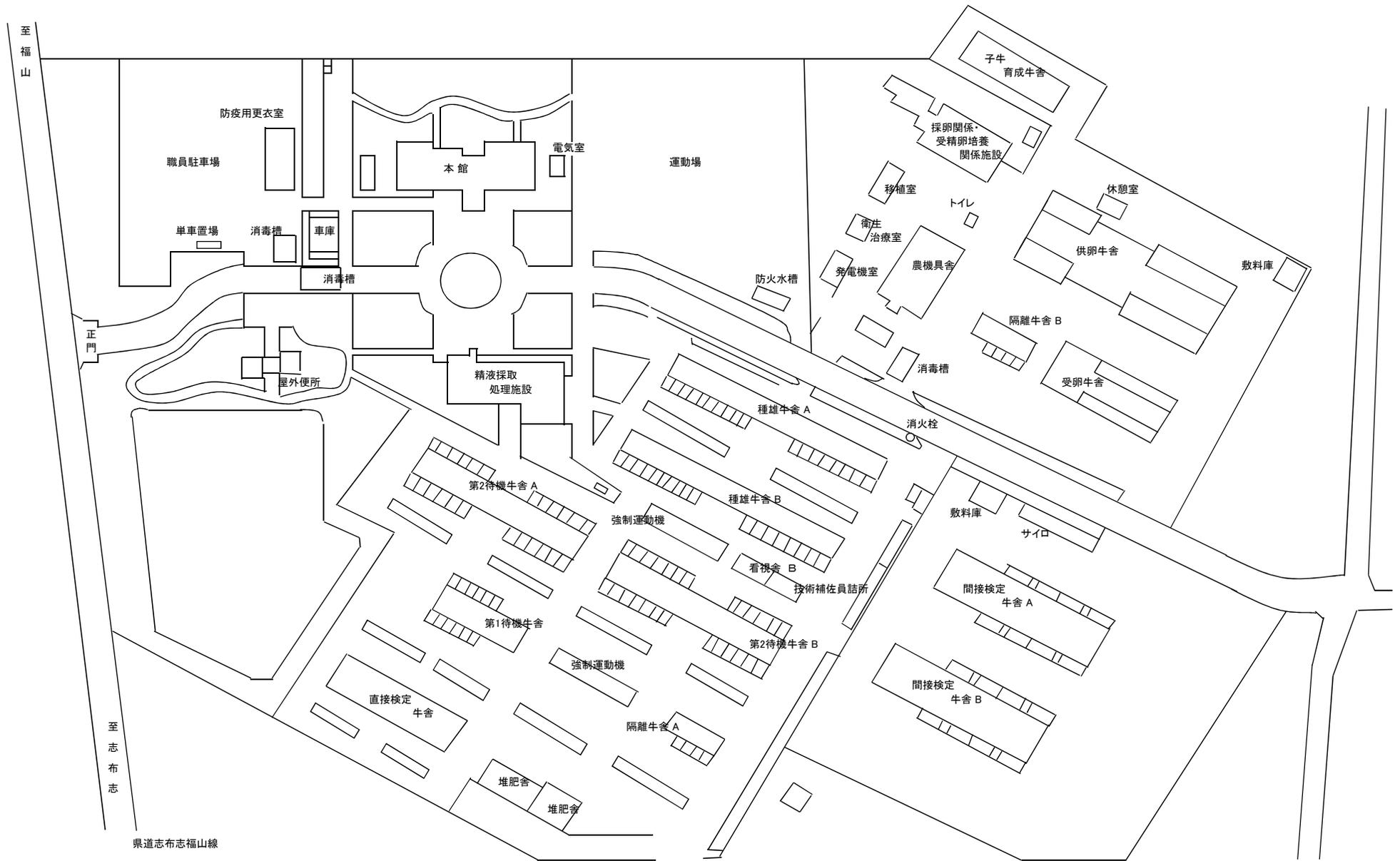
〈子牛生産性の向上〉

- ・不良形質 (遺伝性疾患, 虚弱性など)
- ・繁殖性 (不受胎など)

### 【これまでの成果】

- ① 【肉質・肉量関連】 優良遺伝子の特定
  - ・枝肉重量(効果の大きい順)  
CW-2; 診断法確立(H23特許取得)      CW-1; (鹿児島推定)
  - ・脂肪交雑  
Marbling-3; ロース芯面積にも影響(鹿児島推定)
- ② 【不良形質関連】
  - ・遺伝病 チェディアック・ヒガシ症候群(CHS)の特定と診断法確立(H13特許取得)
- ③ 【繁殖性関連】
  - ・受胎障害(不受胎)に関与する遺伝子(FOXP3)の変異(SNP)を特定
- ④ 【種雄牛ゲノム選抜】
  - ・候補種雄牛の産肉能力を遺伝子解析により総合的に評価するゲノミック評価法を検討

○ 肉用牛改良研究所施設配置図



○ 肉用牛改良研究所敷地図

敷地面積	72.7 ha
(内訳)	
敷地用地	9.16 ha
採草放牧地	38.00 ha
(1~16号牧区)	
原野	25.54 ha

凡例

	建物
	採草放牧地
	原野



